Revista de

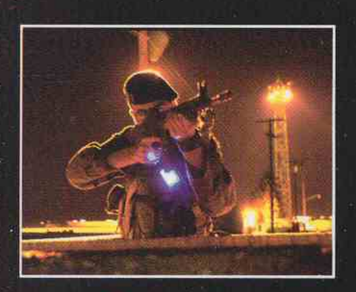
Aeronáutica y Astronautica

NUMERO 712 ABRIL 2002

MAKO Y A400M



Entrevista con el general Rubio, jefe del MACOM y Director del GAE

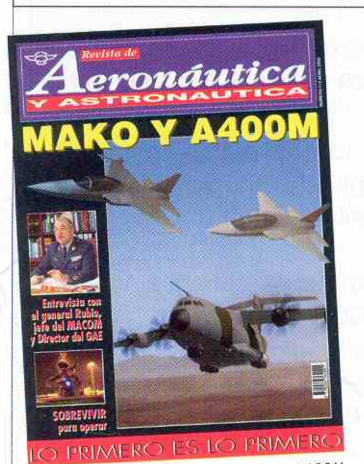


SOBREVIVIR para operar

9 770034 764001

LO PRIMERO ES LO PRIMERO

Sumario Sumario Sumario Sumario Sumario



***Nuestra portada:** El avión de transporte A400M y el entrenador Mako son dos de los proyectos que posiblemente sustituirán a buena parte de las dotaciones militares de las aviaciones europeas.*

REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA
NUMERO 712
ABRIL 2002

artículos

Esta revista cumple 70 años

No se trata de sus "Bodas de Brillante" que se celebran en el septuagésimo quinto aniversario, ni de las de "Diamante", que corresponden al sexágesimo, pero es una fecha redonda que se puede considerar como momento oportuno para dirigir la vista atrás y recapitular el camino recorrido, al tiempo que mirando hacia el futuro intentar vislumbrar algo a través de las nieblas y brumas que suelen ocultar el porvenir.



artículos



Operaciones aéreas especiales ¡Una realidad palpable!

Todas las unidades de operaciones especiales necesitan una inteligencia muy detallada, son de naturaleza normalmente clandestina, operan a grandes distancias de las bases de despliegue y su organización operativa requiere personal especialmente reclutado.

secciones



Director:
Coronel: **Antonio Rodríguez Villena**

Consejo de Redacción:
Coronel: **Francisco Javier García Arnaiz**
Coronel: **Jesús Pinillos Prieto**
Coronel: **Santiago Sánchez Ripollés**
Coronel: **Gustavo Díaz Lanza**
Coronel: **Carlos Sánchez Bariego**
Teniente Coronel: **Joaquín Díaz Martínez**
Teniente Coronel: **José Mª Salom Piqueres**
Teniente Coronel: **Pedro Armero Segura**
Teniente Coronel: **Carlos Maestro Fernández**
Comandante: **Rafael de Diego Coppen**
Comandante: **Antonio Mª Alonso Ibáñez**
Teniente: **Juan A. Rodríguez Medina**

SECCIONES FIJAS

AVIACION MILITAR: Coronel **Jesús Pinillos Prieto**. AVIACION CIVIL: **José Antonio Martínez Cabeza**. INDUSTRIA Y TECNOLOGIA: Comandante **Julio Crego Lourido**. ESPACIO: **David Corral Hernández**. PANORAMA DE LA OTAN: General **Federico Yaniz Velasco**. GRUPO AÉREO EUROPEO: Comandante **Luis A. Ruiz Nogal**. SUBOFICIALES: Subteniente **Enrique Caballero Calderón**. EL VIGIA: **"Canario" Azaola**. INTERNET: Teniente Coronel **Roberto Plà**. RECOMENDAMOS: Coronel **Santiago Sánchez Ripollés**. ¿SABIAS QUÉ?: Coronel **Emilio Dáneo Palacios**. BIBLIOGRAFIA: **Alcano.**

Preimpresión:
Revista de Aeronáutica y Astronáutica

Impresión:
Centro Cartográfico y Fotográfico del Ejército del Aire

Número normal ....2,10 euros
Suscripción anual.................................18,12 euros
Suscripción Unión Europea..........................38,47 euros
Suscripción extranjero ....42,08 euros
IVA incluido (más gastos de envío)

REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA

Edita


MINISTERIO DE DEFENSA
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

NIPO. 076-02-003-0
Depósito M-5416-1960 - ISSN 0034 - 7.647

Teléfonos
Director:.................................91 544 91 21
....91 549 70 00
....Ext. 31 84
SCTM:.......................................8124567
Redacción:...........................91 544 26 12
....91 549 70 00
....Ext. 31 83
Suscripciones:......................91 544 28 19
Administración:....................91 549 70 00
....Ext. 31 84
Fax:.......................................91 544 28 19

Princesa, 88 - 28008 - MADRID

NORMAS DE COLABORACION

Pueden colaborar con la Revista de Aeronáutica y Astronáutica toda persona que lo desee, siempre que se atenga a las siguientes normas:

1. Los artículos deben tener relación con la Aeronáutica y la Astronáutica, las Fuerzas Armadas, el espíritu militar y, en general, con todos los temas que puedan ser de interés para los miembros del Ejército del Aire.

2. Tienen que ser originales y escritos especialmente para la Revista, con estilo adecuado para ser publicados en ella.

3. El texto de los trabajos no puede tener una extensión mayor de OCHO folios de 32 líneas cada uno, que equivalen a unas 3.000 palabras. Aunque los gráficos, fotografías, dibujos y anexos que acompañen al artículo no entran en el cómputo de los ocho folios, se publicarán a juicio de la Redacción y según el espacio disponible.

Los trabajos podrán presentarse indistintamente mecanografiados o en soporte informático, adjuntando copia impresa de los mismos.

4. De los gráficos, dibujos y fotografías se utilizarán aquellos que mejor admitan su reproducción.

5. Además del título deberá figurar el nombre del autor, así como su domicilio y teléfono. Si es militar, su empleo y destino.

6. Cuando se empleen acrónimos, siglas o abreviaturas, la primera vez tras indicar su significado completo, se pondrá entre paréntesis el acrónimo, la sigla o abreviatura correpondiente. Al final de todo artículo podrá indicarse, si es el caso, la bibliografía o trabajos consultados.

7. Siempre se acusará recibo de los trabajos recibidos, pero ello no compromete a su publicación. No se mantendrá correspondencia sobre los trabajos, ni se devolverá ningún original recibido.

8. Toda colaboración publicada será remunerada de acuerdo con las tarifas vigentes dictadas al efecto para el Programa Editorial del Ministerio de Defensa.

9. Los trabajos publicados representan exclusivamente la opinión personal de sus colaboradores.

10. Todo trabajo o colaboración se enviará a:

REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA
Redacción, Princesa, 88. 28008 - MADRID

SOLUCION AL CRUCIGRAMA

HORIZONTALES: 1. Barberán. Collar. 2. Áreas. zevetsE. O. 3. R. Deportivo. noD. 4. De. Zeta. S. Matra. 5. echaraL. IA. Se. T. 6. NCR. AML. oraP. Da. 7. Arian. A. nácataM. 8. somatigA. otseR. 9. RHE. oR. Arco. niS. 10. E. aD. Ter. N. IAO. 11. Al. edeS. Oíame. R. 12. Lerdo. Pre. lenoT. 13. Egea. niurafiT. E. 14. soalacaB. ragelA. 15. Slop. RAM. Rasar.

VERTICALES: 1. Bardenas Reales. 2. Ar. ehcroH. Legos. 3. Red. Crimea. Real. 4. Baeza. AA. Dédalo. 5. Esperanto. Do. AP. 6. R. otaM. Irte. NC. 7. azrallaG. Espiar. 8. neT. Aar. rubA. 9. Visión. R. oeR. M. 10. CEV. áraocnI. Ar. 11. otoM. Acto. Alfar. 12. LS. Aspas. Meiga. 13. Lente. Tenientes. 14. A. oR. Daría. O. La. 15. rodataM. Sortear.

Editorial

Supervivencia del Poder Aéreo "Sobrevivir para Operar (STO)"

EL Poder Aéreo mantiene un protagonismo de excepción en los conflictos actuales. De hecho, se ha confirmado como instrumento político-militar predominante y de más rentable aplicación, por su flexibilidad, capacidad de respuesta y precisión, en la gestión y en la resolución de las crisis. Así se ha demostrado en los conflictos armados de la pasada década y operaciones que motivaron: "*Desert Storm*", por la ocupación de Kuwait por Irak en 1991; "*Deliberate Force*", en Bosnia-Herzegovina en el año 1995; "*Allied Force*", campaña de Kosovo en 1999, y la actual "*Enduring Freedom*", en Afganistán.

En este contexto, de empleo cada vez mayor del Poder Aéreo como elemento esencial en las operaciones militares, está cobrando especial relevancia la necesidad de protección y supervivencia de las Unidades de Fuerzas Aéreas, con carácter prioritario cuando se encuentran desplegadas fuera de sus asentamientos habituales, en línea con la doctrina aliada e incluso antiguos postulados que el general Douhet ya exponía en 1921: "*La forma más segura y efectiva de alcanzar la victoria es destruir la fuerza aérea enemiga en sus bases... Y cada vez que ignoramos este principio, cometemos un error*".

CON la protección de la Fuerza se asegura la libertad de acción del Mando y el desarrollo de las operaciones aéreas; con la garantía de su supervivencia se contribuye a mantener la capacidad operativa. Por ello, es imprescindible un conjunto de medidas encaminadas a salvaguardar la integridad de los elementos de combate de cualquier riesgo previsible, ya sea de origen natural, de acciones provocadas por el adversario o, incluso, inherentes a la actividad propia. Estas ideas han cobrado especial protagonismo ante la dimensión que puede adquirir una amenaza asimétrica, tal y como se ha puesto de manifiesto en los atentados del 11 de septiembre en Estados Unidos.

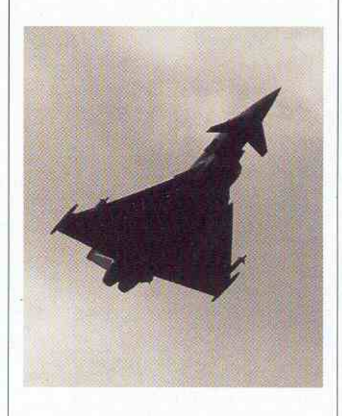
El concepto STO, "*Survive to Operate - Sobrevivir para Operar*", definido en el documento *ACE Force Standard* de la OTAN, agrupa todo un conjunto de actividades con vistas a conseguir la capacidad de detectar, evaluar y reaccionar ante cualquier tipo de peligro o amenaza y, en su caso, neutralizar, disminuir o restituir aquellos daños que pudieran haberse producido. En definitiva, y en el ámbito del Ejército del Aire, lo que se busca es mantener en todo tiempo la capacidad de generar salidas efectivas de los escuadrones de vuelo, donde quiera que estén desplegados.

PARA obtener la necesaria respuesta operativa, teniendo en cuenta la fragilidad de los modernos aviones de combate cuando están en tierra, las áreas de interés son muchas, abarcando desde los sistemas SHORAD, las fuerzas de reacción y defensa terrestre y la protección de los sistemas de mando y control, comunicaciones e instalaciones, hasta la disponibilidad de medios de recuperación de daños y defensa NBQ. Todo ello debe estar definido y coordinado en unos planes de emergencia, que incluyan todas las demás medidas de defensa pasiva ajustadas a la entidad de las amenazas.

Gran parte de estas actividades fueron puestas a prueba en la evaluación OPEVAL que un equipo OTAN realizó el pasado mes de noviembre al 151 Escuadrón, desplegado en la Base Aérea de Albacete y reforzado para la ocasión, principalmente, por el Escuadrón de Apoyo al Despliegue (EADA) y el Grupo Móvil de Control Aéreo (GRUMOCA). Si bien el resultado fue altamente satisfactorio, el concepto STO debe ser asumido todavía por todo el Ejército del Aire, siendo necesario aumentar nuestras capacidades, tanto en las áreas de organización y doctrina como en las de personal y material, y sin que su progresiva implantación deba suponer una carga excepcional en los recursos asignados.

Noruega cuestiona su aviación de caza y transporte para el 2010

Noruega decidirá en los próximos meses el futuro de su aviación de caza sobre varias alternativas, su integración en el programa JSF (Joint Strike Fighter) en su fase de demostración y desarrollo, la posibilidad de implicarse en el programa multinacional europeo Eurofighter o la de revisar nuevamente el programa Rafale. Al mismo tiempo la Fuerza Aé-



rea se plantea la necesidad de reemplazar seis antiguos C-130 "Hercules" mediante una solución basada preferentemente en alquiler que podría contemplar la compra del Airbus A-400 a largo plazo. Noruega está interesada en la adquisición de 48 nuevos cazas (posiblemente 60) con que reemplazar sus 57 Lockheed Martin F-16 MLU (Mid Life Update) que entrarían en flota en el año 2012. La integración en el programa JSF como socio de nivel 3 (la solución participativa mas económica) costaría a este país unos 100M$, cifra conseguida tras una negociación conjunta con Dinamarca ante el gobierno de los EEUU, por la cual ambos países se beneficiarían de una cuota de socio conjunta de 200M$, frente a los 250M$ previstos inicialmente. Por parte de Eurofighter, Noruega reinició las conversaciones con la Agencia multinacional NETMA, responsable de la gestión del programa en Noviembre del pasado año y mantiene un oficial de enlace en la misma, mientras consolida su negociación basada principalmente en la adhesión al programa como miembro de pleno derecho tras el pago de una cuota inicial y la posibilidad de implicar a su industria en los nuevos desarrollos previstos para las versiones avanzadas del avión correspondientes al segundo y tercer bloque de aviones.

Bulgaria prepara su Fuerza Aérea con vistas a su candidatura en la OTAN

Bulgaria prepara sus infraestructuras para la próxima cumbre de la OTAN en Praga y está poniendo a punto su principal Base Aérea en Graft Ignatievo adecuándola a los estandares OTAN/OACI. Esto incluye la remodelación de ciertas instalaciones y su equipamiento con TACAN, GCA y equipos de UHF/VHF. En esa línea acaba de adjudicar un contrato a la empresa rusa RSK MiG, para la revisión general y modernización de su flota de 17 MiG-29 (solo tres se mantenían actualmente en vuelo), transformándolos al estándar OTAN en un programa muy competido por valor de 100M$, y en el que compañías como Elbit de Israel y EADS habían puesto muchas esperanzas.



Los P-3 del Ala 11 ya operan en Djibouti

En el marco de la Operación "Libertad Duradera" y en la zona del "Cuerno de Africa", un contingente de 40 hombres pertenecientes al Grupo 22 del Ala 11, opera un avión P-3 en misiones de "Control del Tráfico Marítimo" como parte de una fuerza multinacional compuesta por medios MPA (Maritime Patrol Aircraft) pertenecientes a EEUU, Francia y Alemania. Las misiones con una duración media de 10 horas suponen una prueba de resistencia para el material y el personal, en un teatro de operaciones muy diferente al acostumbrado, con temperaturas muy altas, pocas o nulas ayudas a la navegación y un entorno operativo susten-



tado en medios propios y el apoyo que puede prestar una base francesa, cuyas instalaciones no están dimensionadas para el contingente de fuerzas de varias nacionalidades basadas actualmente en el puerto y aeropuerto de este país. El destacamento del Grupo 22 (Ala 11) está constituido por una tripulación reforzada con objeto de poder asumir los vuelos de larga duración con carácter continuado, personal para atender el centro de apoyo a la misión y comunicaciones, y personal de apoyo en las áreas de mantenimiento, sanidad, intendencia y seguridad, este último prestado por un pequeño grupo de miembros de la EZAPAC, con base en Alcantarilla. Tras unas complicadas negociaciones con el Gobierno de Djibouti y la necesaria coordinación con los estamentos militares franceses, el destacamento quedó constituido el día 3 de Marzo declarándose operati-



vo el día 5. Los aviones P-3B del Ala 11 complementan las misiones de vigilancia llevadas a cabo por P-3C estadounidenses, alemanes y franceses con aviones "Atlantic". El P-3 es un avión adecuado perfectamente para este tipo de misiones con una autonomía que puede llegar a las catorce horas y una tripulación muy especializada compuesta por pilotos, navegante, controlador táctico (TACO), operadores de sensores (radar, FLIR, acústico, ESM) y un experto en cada uno de los sistemas generales del avión: mecánica, radio, electrónica, fotografía y armero. En total 16 personas constituyen una tripulación estándar para misiones de larga duración que tienen lugar normalmente sobre el agua, a muy baja altura e indistintamente de día o de noche.

El gobierno estadounidense recomienda a la USAF ralentizar la adquisición del F-22

Un informe del GAO (General Accounting Office) recomienda a la USAF reducir el número de aviones F-22 "Raptor" que tenía previsto comprar entre los años 2003 y 2007, pasando de 178 unidades a solo 65. La razón es la falta de madurez del sistema de armas y los riesgos asociados al programa que apuntan a un incremento de los 21.000M$ previstos para su desarrollo. La recomendación del GAO es comprar solo 13 aviones por año hasta que los ensayos finalicen, lo cual siempre lleva asociado el riesgo de aumento de costes que repercuten las industrias al variar sus previsiones de producción.



Singapur en proceso de selección de un caza avanzado multimisión

El gobierno de Singapur ha recibido ofertas de seis industrias que compiten para dotar a la Fuerza Aérea de la República de Singapur con un nuevo caza que sustituya su actual flota de A-4 Skyhawks. El número de unidades previsto es de 20 a 24 aviones incluyendo avanzados paquetes de armamento y la decisión final será anunciada a finales del 2003. Seis plataformas compiten por este contrato: Boeing promociona tanto el F-15E como los F/A-18E/F; Dassault Aviation el "Rafale"; Eurofighter International su Eurofighter "Typhoon"; Lockheed Martin el F-16C/D Bloque 60 y Sukhoi el Su-30MK "Flanker". Transferencia de tecnología es uno de los elementos claves de la selección. Como ejemplo de este interés, y en base a la política restrictiva que mantiene EEUU con los países de Extremo Oriente, cabe citar el hecho de que el gobierno estadounidense autorizó la venta de misiles AMRAAM AIM-120C a este país dentro del paquete de armamento previsto para el F/A-18, pero con el condicionante de que permanecerían almacenados en EEUU para solo ser enviados a Singapur con ocasión de una crisis.

Fuerza Aérea y Armada Británica operarán un único modelo de "Harrier"

La RAF (Royal Air Force) y la RN (Royal Navy) llevan a cabo un plan de racionalización del uso de sus flotas de aviones Harrier en ambos servicios que permitirá una mayor capacidad operativa de los medios actuales y una transición mas sencilla a su futuro concepto de portaaviones y a la nueva plataforma que dotará a la RN y RAF a partir del 2012 cubriendo simultáneamente las misiones de ataque y defensa previsiblemente de la mano del JSF. Actualmente existía un proyecto de integrar el entrenamiento y operaciones de las flotas de "Harrier GR-9" y "Sea Harrier" que ha sido desechado como impracticable dada la falta de comunalidad entre estas dos variantes que pareciendo muy similares no comparten mas de un 20% de elementos comunes entre estructura y aviónica. La conclusión final del Ministerio de Defensa Británico es que va a mantener solo un tipo de "Harrier" operado por los dos servicios hasta el final de su vida operativa, que será el GR-9, lo que supone la retirada del "Sea Harrier", probablemente antes del año 2006. La jubilación prematura los "Sea Harrier" FA2 de la Armada supone una clara disminución de la capacidad defensiva de la flota al ser el único modelo equipado con radar (Blue Vixen) y misiles AMRAAM de alcance medio mientras que el GR-9 de la RAF no dispone de radar y va equipado con misiles tipo "Sidewinder" de corto alcance para autodefensa. Adicionalmente este cambio supondrá el reentrenamiento de los pilotos de la armada en la misión aire/suelo para encuadrarse en lo que será finalmente la flota de Harrier de este país: cuatro unidades susceptibles de embarcar, cada una, nueve aviones





Gran Bretaña ofrece a la India el entrenamiento de sus pilotos como parte del paquete de la venta del Hawk

BAE Systems ha ofrecido a los pilotos de la Fuerza Aérea India, entrenamiento en sus instalaciones de Boscombe Down mediante un acuerdo con la escuela de ensayos en vuelo ETPS (Empire Test Pilots School) que proporcionaría el apoyo logístico necesario mientras la industria sería responsable de facilitar los pilotos instructores y los aviones. Un número indeterminado de Hawk MK53 inicialmente operados por Indonesia han sido devueltos a Bae Systems y modernizados adecuadamente con el objeto de ser ofrecidos a países como la India o cualquier otro potencial cliente de Hawk. Esta propuesta es un paso mas para conseguir la venta de hasta 66 aviones Hawk a la India y la oferta de entrenamiento forma una parte sustancial del paquete competitivo teniendo en cuenta el gran índice de atrición que últimamente está sufriendo la fuerza aérea de este país.

El Gripen beneficiado de la experiencia industrial sueco-británica

El desarrollo conjunto con su fabricante Saab de un "Gripen" occidentalizado bajo estandar OTAN, ha sido una experiencia industrial de alto riesgo por la que BAe Systems apostó hace unos años, basada en las posibilidades de comercialización de un caza situado en un segmento intermedio entre dos productos propios como pueden ser el Hawk 200 y el Eurofighter. En un mercado en recesión y enfrentado a una gran competencia, solo una política agresiva como la de la industria británica, con una infraestructura de ventas consolidada en la mayor parte del mundo, hubiera podido ser capaz de comercializar este avión en países como Hungría y la República Checa, además de colocarse como finalista en Brasil, con muchas posibilidades de ser elegido como caza de nueva generación para dotar esta Fuerza Aérea dentro del programa F-X. La nueva campaña de "Gripen Internacional" se centra en los países asiáticos como reemplazo de los veteranos F-5 y F-16 y en dura competencia con aviones del tipo F/A-18 y MiG-29 "Fulcrum". El desarrollo y producción del nuevo F-35 (Joint Strike Fighter) por EEUU que se prevé disponible hacia el 2012, deja una estrecha ventana para la comercialización de este avión a países que no puedan esperar hasta esta fecha para renovar sus flotas y no aspiren a sistemas de armas de las características y precio del EF2000 "Typhoon", "Rafale" o F-22 "Raptor".

Resurge el concepto del bombardero supersónico

La Agencia de investigación de proyectos avanzados de Defensa estadounidense DARPA (Defence Advanced Research Projects Agency) está próxima a seleccionar dos compañías responsables del diseño y demostración de un nuevo concepto de bombardero supersónico silencioso que responde a las siglas QSP (Quiet Supersonic Bomber) y que complementaría inicialmente para luego sustituir la flota de B-52 actualmente en servicio en el inventario estadounidense. Los retos mas importantes a que se enfrentan los ingenieros son una velocidad continuada de 2,4 M, una carga util de 9 Tm y un alcance superior a las 11.000 MN. El nuevo diseño debe ser además silencioso, o lo que es lo mismo no debería arrastrar el estampido sónico a lo largo de su ruta por países amigos o neutrales, lo cual le permitiría privarse de las limitaciones actuales en operación y entrenamiento de los aviones supersónicos. Tecnologías asociadas a la modelización de flujos laminares alrededor del vehículo, con el uso de computadores capaces de controlar la onda de choque generada en el sector trasero pueden hacer del supersónico un tránsito silencioso. La reducción de la resistencia (drag) a muy altas velocidades asociada a la forma y disposición de alas y fuselaje y los motores de ciclo variable capaces de funcionar como un motor convencional en las fases de vuelo inicial y final para convertirse en un motor de reacción puro en las fases de transónico y crucero, todo esto unido al uso de combustibles de nuevo diseño capaces de soportar temperaturas de hasta 288º y aportar un mayor rendimiento a velocidades supersónicas pueden llevar a conseguir una revolución en las tácticas y planeamientos actuales. Por ejemplo a velocidad 2,4 M el





tiempo de transito previsto actualmente para un objetivo a 13.000 MN de distancia alcanza las 15 horas, que podrían reducirse a solo seis y aumentar sensiblemente la generación de salidas en un periodo de tiempo fijo. La vulnerabilidad y supervivencia de este avión está basada en la misma filosofía seguida con el F-22, una combinación de velocidad, altura y baja observabilidad radar. Las dos últimas impiden la efectividad de los misiles Tierra –Aire (SAM), mientras que la velocidad reduce el tiempo de reacción y las oportunidades de disparo, así como las de interceptación al menos por el sector trasero. Adicionalmente altura y velocidad aportan una gran energía a las armas y como consecuencia aumentan su alcance permitiendo al avión mantenerse alejado del objetivo durante el ataque. La idea del bombardero supersónico ha sido perseguida desde hace tiempo y la historia nos deja claros ejemplos como el B-58 "Husler", el B-70 "Valquiria" o el mismo SR-71 a quien se privó de su armamento antes de salir a la luz en beneficio de la misión de reconocimiento. Por otra parte los diseños enfocados a la baja altura tipo F-111 y Tornado demostraron después de la guerra del Golfo que el viejo santuario de baja cota/velocidad no sirve en presencia de artillería antiaérea y MANPAD. La historia confirma las ventajas asociadas a estos dos parámetros: El SR-71 voló ininterrumpidamente sobre la Unión Soviética desde 1968 hasta 1990 siendo atacado en 1000 ocasiones sin que nunca lograsen alcanzarle, al igual que los cazas MiG- 25 iraquíes que fueron prácticamente invulnerables sobre sus objetivos en el conflicto irano-iraquí.

La Marina Mejicana montará el FITS en sus C-212 "Aviocar"

Basado en el sistema diseñado para los CN-235 Irlandeses y que también incluirán los aviones P-3 "Orión" del Ala 11 tras su modernización por EADS-CASA, el FITS (Fully Integrated Tactical System) es un sistema avanzado de gestión de datos tácticos que de forma flexible y modular distribuye la información disponible en el avión procedente de sensores y equipos a cada uno de los operadores del sistema, dotándoles de los datos necesarios para llevar a cabo la misión con la información necesaria y la mayor eficacia. El sistema incluye un centro de apoyo a la misión en tierra para planeamiento, briefing/diebriefing así como fusión y análisis de la información recogida por los sensores. Méjico opera ocho CASA C-212-200 "Aviocar" desde 1986 de los cuáles dos serán modificados en Madrid durante nueve meses por personal de la empresa junto con un pequeño grupo de marinos mejicanos desplazados a España para familiarizarse con esta tarea que deberán completar en Méjico con los seis aviones restantes. El programa tiene una duración prevista de 9 meses.

Mas AC-130 "Gunships" para la USAF

Con motivo del conflicto de Afganistán la F.A. Estadounidense ha lanzado un contrato para remodelar al menos cuatro C-130H "Hercules" en su versión de destructor aéreo "Spectra" dotándolo de cañones y radar capaces de barrer objetivos puntuales terrestres con una gran precisión y potencia de fuego. Este avión ha sido utilizado profusamente en Afganistán con gran éxito contra concentraciones de miembros de "al Qaeda", amparados en una orografía del terreno propicia a la ocultación de sensores embarcados en cazas de altas características, aunque no así a los medios disponibles en este potente destructor, de vuelo lento y autonomía adecuada para mantenerse en zona de forma continua.



Breves

♦ Según datos procedentes de Eurocontrol, en el año 2001 se registró por primera vez desde 1996 un decremento en el tráfico aéreo dentro de la zona de su jurisdicción a nivel de valores medios. Las causas aludidas por Eurocontrol, además de la recesión del tráfico a lo largo de 2001 y los sucesos de septiembre, citan las quiebras de Sabena y Swissair y la falta de capacidad de los sistemas de gestión del tráfico aéreo en algunos lugares. La contrapartida positiva la constituyó la disminución de los retrasos, cuya media por número total de movimientos bajó un 13%.

♦ Alenia y Vought Aircraft Industries se han sumado a la lista de participantes en el programa «Sonic Cruiser» de Boeing, inaugurada por las principales empresas japonesas (ver la edición precedente de RAA). La participación de Vought y de Alenia se centrará en el apartado de los materiales estructurales.

♦ El Gobierno de Grecia ha aprobado un plan de salvación para la compañía Olympic Airways, amenazada de quiebra inminente. La decisión hubo de ser adoptada después de los infructuosos intentos abordados por ese gobierno en 2001 para encontrar un comprador que se hiciera cargo de la compañía. A grandes rasgos ese plan de salvación consiste en reducir la plantilla por diversos métodos en 2.000 personas -algo más del 25% en cifras de 2001- y en la obtención de financiación del sector privado por un total de 150 millones de Euros a cambio de la venta de un 51% de la compañía.

♦ El tráfico aéreo en Rusia presentó unos signos claros de mejora en 2001, contrastando de manera frontal con los resultados obtenidos por la gran mayor parte de las compañías del resto del mundo: registró durante el citado año un incremento del 14,5% en número de pasajeros y del 8,6% en beneficios. A cambio, el transporte aéreo ruso obtuvo sus peores cifras de siniestralidad en los últimos cuatro años.

Previsiones de IATA

IATA dio a conocer a mediados de febrero sus primeras previsiones para el quinquenio 2001-2005 en el documento «Passenger Forecast 2001-2005 Special Interim Edition», donde se ponen de manifiesto los efectos de los trágicos sucesos del 11 de septiembre de 2001 en el transporte aéreo. Curiosamente, la edición original de ese documento estaba lista para publicación en aquellos días de septiembre y tal fue aplazada, dados los acontecimientos, hasta tener datos fiables sobre sus consecuencias. Ese documento se puede considerar por lo tanto como la versión revisada y actualizada de aquél cuya publicación quedó en suspenso.

El documento incluye una serie de interesantes consideraciones y previsiones entre las que destacan las siguientes:

• Las zonas de mercado donde se han hecho más patentes los negativos efectos de los acontecimientos de septiembre pasado son las rutas transatlánticas, transpacíficas y las que surcan los cielos de Europa y Oriente Medio. En ellas las previsiones originales han sufrido reducciones significativas, pero también existen datos que muestran como una fuerte recuperación deberá producirse a partir de 2003.

• Las rutas europeas crecerán en demanda a razón de una media del 4% en el período de evaluación considerado. Una especial atención merecen las compañías de tarifas reducidas, que contribuirán de manera significativa en esa tasa de crecimiento. De hecho, recientes operaciones comerciales ya culminadas o próximas a producirse según todos los indicios, abonan en ese sentido.

• La previsión a nivel total de tráfico internacional se ha reducido hasta una media de crecimiento del 3,5% anual desde una estimación original -antes de los sucesos- del 4,7%. Esa nueva media anual tiene en consideración la retracción de la demanda en 2001, una estabilización en la demanda durante 2002 y la recuperación a partir de 2003 en todos los mercados afectados. IATA cifra en 637 millones el número de pasajeros de servicios internacionales que se registrarán en 2005.

• En lo que a incremento del tráfico interior se refiere, IATA ha rebajado su previsión total desde un valor medio original del 2,8% hasta un 1,6% donde, como se ha citado en el caso del tráfico internacional, se engloban los efectos de la recesión en 2001, el mantenimiento de las cifras durante el presente año y la reactivación desde 2003 en adelante. En 2005 el número de pasajeros que serán usuarios de servicios domésticos se ha estimado en 1.200 millones.

Boeing lanza el 747-400X

Boeing dio a conocer en el curso de la exposición aeronáutica Asian Aerospace 2002 celebrada en Singapur su decisión de poner en el mercado el 747-400X, bajo el epígrafe de «Quiet Longer Range airplane family». La nueva versión del 747-400 es ofrecida en configuraciones civil y carguera con entregas a partir de 2004 «en función de las demandas de los clientes», según reconocieron los directivos de Boeing a cargo de la presentación del nuevo programa, Larry Dickenson y Jeff Peace.

El lanzamiento del 747-400X, que probablemente adoptará más adelante alguna designación desprovista de la «X», parece enmarcarse dentro de la estrategia de ofrecer un producto en el terreno de las altas capacidades que no deje en solitario en el mercado al A380, una vez desestimada la posibilidad de producir el 747X al tiempo que se anunció el «Sonic Cruiser» hace poco más de un año. El 747-400X aporta un mayor alcance en la versión de transporte de pasajeros, 14.780 km., al tiempo que mejora las condiciones operativas en los aeropuertos desde el punto de vista de las emisiones sonoras que, según se dice, serán un 20% inferiores a las del 747-400 estándar en despegue y un 40% menores en aproximación. La configuración carguera aporta además un sistema de manejo de cargas más ligero y de operación más simple.

Primer vuelo del A340-500

Algo menos de un mes después del vuelo inaugural del A318, Airbus ha vuelto a poner en el aire un nuevo modelo de avión, el A340-500, cuyo primer vuelo tuvo lugar el 11 de febrero desde Toulouse con Jacques Rosay y Richard Monnoyer a los mandos, a los que acompañaron en el acontecimiento Didier Ronceray, Sylvie Loisel-Labaste y Bruno Bigand. El primer A340-500 permaneció en el aire 5 horas y 52 minutos en tal ocasión.

El peso de despegue en ese primer vuelo del A340-



El A340-500 se convirtió en el segundo tipo nuevo de avión volado por Airbus en 2002. -Airbus-

500 fue de unas 280 toneladas métricas, de las cuales 30,5 correspondían a los equipos de ensayo, en una muestra más de las complejidad y precisión con que se abordan en la época actual las cuestiones relacionadas con los ensayos de certificación de las aeronaves comerciales.

El A340-500 se deriva directamente del A340-600 volado por vez primera el mes de abril del pasado año, pero su fuselaje es 6,5 m. más corto. De acuerdo con ello el proceso de certificación se simplificará en parte y permitirá su entrada en servicio en el curso del último trimestre del presente año.

Tal y como figura escrito en el fuselaje del prototipo, se trata del avión comercial de mayor alcance volado hasta la fecha, pues puede cubrir sin escalas y con las pertinentes reservas 15.800 km. con 313 pasajeros a bordo ubicados en una configuración interior de tres clases.

Primer vuelo del Embraer 170

El mes de febrero fue testigo de otro primer vuelo, cual fue el del birreactor regional Embraer 170, que tuvo lugar el 19 de ese mes en las instalaciones que posee la firma Embraer en São José dos Campos. En esa especial ocasión el avión fue pilotado por Luiz Carlos Rodrigues y Eduardo Camelier, a quienes acompañó el ingeniero de ensayos en vuelo Gilberto Cardoso. El primer Embraer 170 se mantuvo en el aire durante 2 horas y media en las cuales se hicieron comprobaciones de su maniobrabilidad y se llevaron a efecto ciclos repetitivos de extensión y retracción de flaps y tren de aterrizaje.

Embraer está revisando el programa de certificación para absorber el retraso de alrededor de dos meses sufrido por el vuelo inaugural, toda vez que calcula que serán necesarias unas 1.800 horas de experimentación en vuelo para cumplimentarlo. Consecuencia de esa revisión es que el programa de ensayos en vuelo del nuevo avión se realizará con un total de seis aviones, a los que se añadirán una pareja de estructuras para ensayos estáticos. El objetivo es conseguir la certificación a finales de este año para poder entregar el primer avión a Swiss (antigua Crossair) a finales de año, de acuerdo con los plazos comprometidos a la hora de establecerse el contrato. Los aviones números dos y tres deben haber volado en los últimos días de marzo, y los números cuatro, cinco y seis lo harán respectivamente en abril, mayo y junio.

Embraer asegura que el resto de los derivados del 170 continúan su desarrollo según las planificaciones, lo que significa que las primeras entregas de los Embraer 175, Embraer 195 y Embraer 190 tendrán lugar, respectivamente, en julio de 2004, diciembre de 2004 y diciembre de 2005.

Breves

❖ La conferencia ministerial de alto nivel convocada por la OACI en el pasado mes de febrero con el fin de tratar las cuestiones relacionadas con la seguridad, aprobó el día 20 de ese mes una estrategia destinada a reforzarla e hizo una declaración institucional al respecto. La estrategia se implementará dentro de un plan de acción que prevé auditorias «regulares, obligatorias, sistemáticas y armonizadas destinadas a evaluar la seguridad de la aviación en cada uno de los 187 estados miembros de la OACI». El costo de referencia del programa, que se podrá en práctica en el trienio 2002-2004, se ha cifrado en 17 millones de dólares de los cuales algo más de 15 millones procederán de nuevas aportaciones.

❖ Definitivamente las ventas de aviones regionales durante 2001 se redujeron a casi la mitad con referencia a los cifras del ejercicio 2000. No obstante, ello no supuso inversión alguna en las tendencias de reparto entre aviones turbohélice y aviones equipados con motores de reacción, puesto que un 87% en números redondos de los aviones regionales vendidos el pasado año fueron de reacción. En cuanto a entregas, alrededor del 83% de las registradas en 2001 fueron precisamente de este último tipo de aeronave.

❖ Airbus firmó el 10 de febrero un compromiso con el grupo financiero australiano Tesna para la venta de 30 aviones de la familia A320 de fuselaje estrecho, con opciones para 10 aviones más, todos ellos con destino a la compañía Ansett. Según el acuerdo alcanzado, las entregas comenzarán en el segundo semestre de este año.

❖ British Airways se ha visto obligada a tomar nuevas decisiones de cara a reducir las pérdidas. Procederá a eliminar 5.800 puestos de trabajo, reducirá su nivel de oferta en el londinense aeropuerto de Gatwick en un 60% y reorganizará la flota, dejándola en 305 aviones para el verano de 2003, con vistas a ahorrar del orden de 1.050 millones de Euros.

El estatorreactor VESTA completa con éxito sus pruebas en banco

La realización con éxito a finales del año pasado del conjunto de pruebas en tierra del estatorreactor de nueva generación VESTA, desarrollado por Aerospatiale Matra Missiles, una subsidiaria de EADS, completa la primera fase del desarrollo del proyecto y hace posible programar el primer vuelo del vehículo para mediados del 2002.

El proyecto VESTA (VEcteur á STAtoréacteur) fue lanzado en octubre de 1997 como parte de un contrato de 600 millones de francos franceses. Previamente había habido un conjunto de estudios iniciales valorados en 125 millones de francos, con lo que el valor final del contrato del VESTA ronda los 725 millones de francos.

El programa asocia al desarrollo del "vector" la estructura del futuro misil nuclear ASMPA y comprende: una nueva generación del estatorreactor que extiende considerablemente el alcance del misil, la estructura del misil y sus sistemas de navegación y control.

VESTA es la primera mitad del proceso de desarrollo del ASMPA y tiene como objetivo resolver todos los temas asociados a la propulsión. Cuando en la segunda fase, VESTA lleve el equipo requerido para la misión nuclear se convertirá en el ASMPA.

A finales de diciembre del 2000 la Dirección General de Armamento francesa DGA adjudicó a Aerospatiale Matra Missiles el contrato de desarrollo del ASMPA por un valor superior a los cinco mil millones de francos; la fase actual está valorada en unos 1500 millones (231 millones de euros).

El ASMPA, un misil aire-tierra de rango medio, reemplazará al ASMP antes de finales de la década y será instalado en el Mirage 2000 N y posteriormente en aviones Rafale F3 con base en tierra o en mar.

El misil ASMPA es ligeramente más largo y más pesado que su predecesor pero retiene los principios de diseño usados en este; dos tomas de aire en los costados y tecnología de motores estatorreactores de combustible liquido con cámara de combustión integral.

El proyecto VESTA mantiene a Francia en la punta de la tecnología de estatorreactores. Aunque Francia ha sido durante largo tiempo junto con Rusia las únicas naciones que apostaron por esta tecnología, ahora parece claro que es una buena solución para propulsar misiles tácticos de medio y largo alcance. El éxito en el concurso BVRAAM de la RAF del estatorreactor de Matra BAE Dynamics que propulsa el Meteor así como las recientes compras por China y la India de misiles antibuques supersónicos rusos demuestran la tendencia de utilizar estatorreactores como medio de propulsión de estos vehículos.

La Industria aerospacial española crece al amparo de los programas europeos de cooperación

Con una estructura semejante a la europea, formada por cuatro grandes empresas EADS-CASA, ITP, Indra y Gamesa, que se apoyan en un importante tejido industrial de cerca de ochenta pequeñas y medianas empresas, la Industria aerospacial española pasa por uno de sus mejores momentos. Actualmente su facturación se acerca a los 3000 millones de euros y da empleo a más de 20.000 trabajadores.

EADS-CASA ha conseguido ser líder en el segmento del avión de transporte militar en Europa con el C-295 y es el núcleo de la División de Transporte Militar de EADS.

El éxito de Airbus, que ha conseguido repartirse con Boeing el mercado mundial de aviones comerciales de más de cien pasajeros, se ha reflejado en la Industria española que últimamente ha apostado mas fuerte por este negocio, y cuando en los primeros aviones teníamos una participación que no llegaba al 5% en el A380 alcanza el 10%.

Hace unos meses se constituyó la Sociedad Española de Misiles de la que forman parte EADS-CASA, Indra e Izar junto a la europea MBDA.

El programa Eurofighter, donde la participación está alrededor del 14%, está suponiendo un considerable volumen de trabajo en el desarrollo y la producción, tanto para EADS-CASA en el área de avión, como para ITP e Indra en las áreas de motor y equipos electrónicos.

El comienzo del programa A400M del nuevo transporte militar europeo significará una participación de alrededor del 14%, que incluye la única cadena de montaje de los aviones instalada en Sevilla. Este programa supone además para EADS-CASA el liderazgo en la gestión del programa dentro de EADS. Otras compañías españolas, como ITP en el motor, participarán en el reparto de trabajos a nivel de suministrador.

Junto a estos desarrollos ya en marcha, se encuentran





otros proyectos importantes en los que la participación española puede ser significativa, como son el nuevo entrenador para pilotos de caza, que deberá estar previsto para finales de la década; la oportunidad de crear un segmento industrial por ahora inexistente en el ámbito de los helicópteros, a lo que contribuiría la adquisición por el Ejercito de Tierra del helicóptero Tiger; así como la participación en el desarrollo de las primeras generaciones europeas de aviones sin tripulación.

En general podemos afirmar que los programas de cooperación europea se han convertido en el motor de la Industria aerospacial europea y consecuentemente de la española, que se ha beneficiado de esta situación. En el futuro a corto plazo no parece que el escenario cambie.

En el terreno civil la competencia entre Estados Unidos y Europa se mantendrá, pero en el terreno militar las diferencias tecnológicas ya existentes se acentuarán en el futuro debido al incremento del presupuesto de defensa norteamericano que no encuentra por ahora respuesta en Europa. A medio y largo plazo, debido al trasvase de tecnología del área militar al civil, este desequilibrio presupuestario puede afectar a la competencia en este ultimo mercado. Estos factores pueden a medio plazo suponer una recesión de la Industria europea y consecuentemente de la española debido al nivel de integración que existe hoy en día entre ellas .

DARPA y el Ejército de los EEUU desarrollarán conjuntamente un UCAR

La Agencia Americana de Proyectos de Investigación Avanzada para la Defensa DARPA y el Ejercito de los Estados Unidos están en la última fase para alcanzar un acuerdo sobre el desarrollo conjunto de un UCAR (Unmaned Rotor Combat Rotorcraft), vehículo de combate no tripulado con sustentación basada en palas o hélices rotativas.

La Agencia esta trabajando ya con el Ejercito en el helicóptero no tripulado A-160 Hummingbird y el vehículo aéreo orgánico OAV (Organic Air Vehicle) los cuales están muy ligados a los sistemas de combate futuros del Ejercito. Las expectativas sobre el UCAR son buenas y se espera que el programa comience relativamente pronto.

El programa UCAR se dividirá en cuatro fases:

Un esfuerzo inicial de doce meses que incluye el concepto de desarrollo, estudios de mercado del sistema y estudios de valoración de las capacidades operacionales y tecnológicas, y en el que estarán involucrados cuatro contratistas.

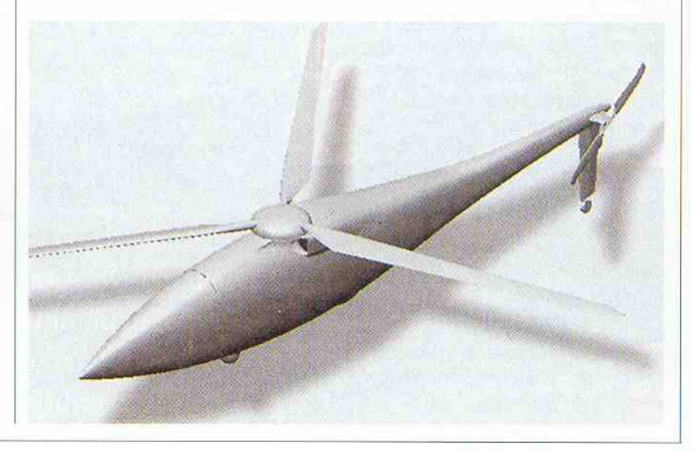
Una segunda fase de un año en la que participarán dos de los cuatro contratistas iniciales y abarcará el diseño preliminar y la valoración de la idoneidad operativa.

Una tercera fase de treinta meses que comprende el desarrollo de un prototipo.

La cuarta fase incluirá la maduración y validación del sistema.

El armamento del UCAR dependerá de la carga de pago final y otras consideraciones. Se baraja como opción el misil AGM-114 Hellfire de Lockheed Martin y la próxima generación de misiles "dispara y olvida". El UCAR extenderá el alcance de las operaciones que hoy en día utilizan vehículos tripulados al reducir los riesgos.

El helicóptero no tripulado A-160 Hummingbird desarrollado por DARPA se presenta como un candidato para UCAR a competir en la primera fase. El desarrollo del A-160 sufrirá un retraso de unos dos meses debido a problemas técnicos, no terminando las pruebas en vuelo hasta marzo o abril de este año. El A-160 pesa unas 4.000 libras (1816 Kg) y mide unos 11,3 metros de largo, lo cual le confiere un tamaño aproximadamente igual al del Predator. Se espera que alcance una altitud de 15.000 pies, tenga un rango de 3.000 millas náuticas y unas cuarenta horas de autonomía, llevando una carga de pago de 200 Kg. El Hummingbird tiene un rotor de tres palas, rígido y sin articulaciones que le permite capacidades VTOL con velocidades de



punta de pala y carga en el rotor muy bajas. Está propulsado por un motor alternativo de 300 cv e incorpora un sistema de control de vuelo que permite operaciones de vuelo de rutina por encima de la pérdida. Se estima que alcanzará una velocidad punta de 260 K/h.

Acuerdo de cooperación entre Indra y Galileo Aviónica

Indra SIM/SAM y Galileo Aviónica, antes Alenia Aerospacio, perteneciente al grupo Finmeccanica una de las empresas lideres en Europa en la fabricación de aviones, han alcanzado un acuerdo para la promoción en el mercado italiano de uno de sus sistemas automáticos de mantenimiento, el GPATE.

El GPATE (General Purpose Automatic Test Equipment), es el corazón de la última generación de equipos de pruebas desarrollado por Indra para los equipos electrónicos del Eurofighter. El sistema es modular, reconfigurable, e incorpora una gran capacidad y facilidad de crecimiento, lo que permitirá en el futuro incluir nuevos requerimientos de prueba.

Mediante este acuerdo, Galileo Aviónica promocionará en el mercado italiano la solución GPATE desarrollada por Indra, con exclusión de cualquier otro sistema, al tiempo que permitirá a la firma italiana el desarrollo de nuevas aplicaciones basadas en el nuevo sistema.

Para Indra supone introducirse en el mercado italiano de equipos automáticos de prueba, lo que potenciará su competitividad en los diversos programas nacionales e internacionales en los que participan ambas empresas como el EF-2000 Typhoon y el avión de despegue vertical AV-8B.

El desarrollo del DASS progresa en el Eurofighter

El escenario de amenazas que presenta el siglo veintiuno a los pilotos y sus aviones en lo referente a guerra electrónica es amplio y cambiante. La diversidad de señales de radiofrecuencia desde el final de la guerra fría ha convertido el entorno electrónico en el más hostil hasta el momento.

El DASS (Defence Aids SubSystem) suministrará protección al Eurofigter contra todo tipo de amenaza conocida situada tanto en tierra como en el aire, y será activada en cualquier situación, desde escenarios de combate de alta intensidad a misiones de mantenimiento de la paz o policía.

El sistema de autoprotección está instalado internamente a bordo del avión, al margen de pilones de armas, mejorando las capacidades del avión. Los sensores embebidos en la estructura suministran una envolvente de 360 grados a la hora de captar amenazas y despliegan el paquete de contramedidas sin intervención del piloto.

El sistema de medidas electrónicas pasivas realiza un reconocimiento efectivo de la amenaza y automáticamente activa las defensas, el alertador de láser y el alertador de aproximación de misiles activos trabajan integrados con otros sensores del avión, lo cual aumenta su efectividad.

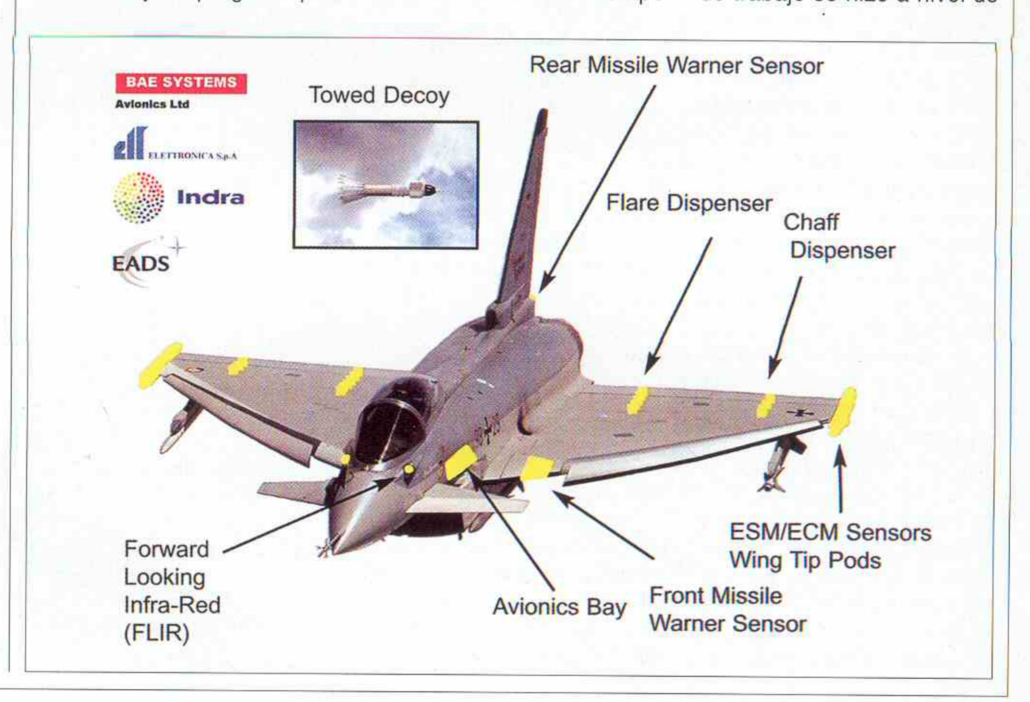
El paquete de contramedidas incluye un amplio abanico de técnicas de perturbación, además de dispositivos lanzables como los señuelos remolcados, las cintas metálicas y las bengalas.

El trabajo de desarrollo se está llevando a cabo en los laboratorios de las compañías participantes y en la cámara de pruebas de guerra electrónica especialmente construida por BAE SYSTEM en Warton. El prototipo DA4 del Eurofighter está involucrado en una serie de pruebas que comenzaron en la primavera del pasado año. Un sistema de generación de amenazas denominado AMES II de construcción modular simula varios cientos de amenazas simultáneamente en tiempo real. Uno de los objetivos de esta serie de pruebas es buscar la interoperabilidad e integración de los sistemas de a bordo. Ensayos adicionales en cámara de prueba están programados en el futuro y una vez esta fase esté completada, los resultados serán validados finalmente mediante pruebas en vuelo usando el DA4.

La decisión de Alemania de participar en el programa DASS a través de EADS significa disponer de fondos adicionales para introducir mejoras al sistema.

Modificaciones adicionales del DASS están bajo consideración en áreas tales como asegurar la protección en misiones de ataque a tierra o el aprovechamiento de las posibilidades de la electrónica digital y sacar ventajas de avances tecnológicos.

El consorcio Eurodass responsable del desarrollo del sistema comprende una compañía líder BAE SYSTEM con tres socios Elettronica, Indra y EADS, incorporada últimamente después de adherirse Alemania al programa. El reparto de trabajo se hizo a nivel de

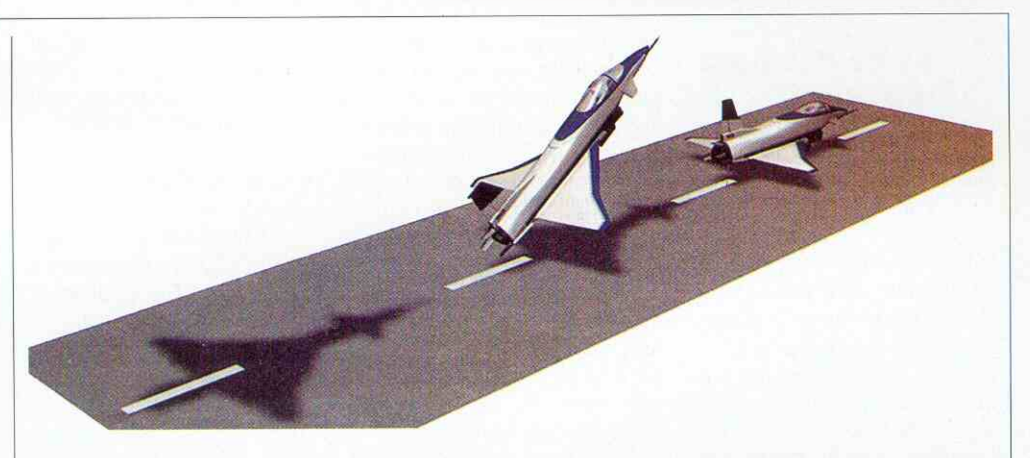


equipo, no a nivel de módulo, lo cual hizo el proceso de desarrollo más fácil de gestionar.

El contrato de producción de los equipos para los primeros 103 aviones ha sido también adjudicado al consorcio Eurodass por 480 millones de euros.



El concepto de aterrizaje y despegue en distancias extremadamente reducidas será probado en el X-31



El demostrador experimental X-31 financiado por Alemania y Estados Unidos tiene programado durante el mes de marzo una serie de vuelos para valorar la viabilidad de las operaciones ESTOL (Extremely Short Take Off and Landing).

El concepto ESTOL, que consiste en la capacidad de aterrizar y despegar en pistas extremadamente cortas, es una potencial alternativa al VTOL y usa empuje vectorial para alcanzar un alto ángulo de ataque y reducir la velocidad de aproximación a la pista. Esto permite que las distancias de aterrizaje sean reducidas en un 40 por ciento.

Pruebas anteriores han demostrado la viabilidad de mantener controlado el vuelo a velocidades por debajo de la velocidad de perdida del ala explotando las posibilidades del motor de empuje vectorial.

La última fase de las pruebas ESTOL comprenderá treinta vuelos que totalizarán de 22 a 24 horas y tendrán lugar en la base aeronaval de Patuxent River en Maryland. Durante esta fase la capacidad de empuje vectorial del X-31 será usada para maniobrar el avión sobre una pista virtual a una altura de 5.000 pies (1.525 m). El ultimo objetivo de la demostración es colocar el avión en la zona de aproximación a 6.000 o 8.000 metros de la zona de aterrizaje y a partir de esta distancia hacer asumir al avión un ángulo de ataque de 40 grados hasta que los alabes de la tobera estén a una distancia de 0,5 metros del suelo.

Esta fase se espera que concluya a mediados de año y posteriormente arrancará la tercera fase del programa vector desde mediados del 2002 a principios del 2003 donde el X-31 aterrizará en una pista real.

Cuando se pierda la visibilidad debido a la verticalidad que adopta el avión, el sistema ESTOL será completamente autónomo en cualquier condición meteorológica, requiriendo el piloto tomar el control del avión solamente después del aterrizaje. Esta capacidad será alcanzada usando dos estaciones de tierra, los satélites involucrados del sistema GPS y un receptor incorporado al avión, lo que suministra precisiones de dos cms. en la situación.

Un beneficio adicional del concepto ESTOL sobre el actual VTOL es la independencia que tiene respecto al peso del avión al tomar contacto con la pista. Aunque la utilidad operacional de los vuelos con empuje vectorial tiene que ser todavía demostrada, el potencial que esta tecnología tiene para hacer posible que un avión de caza como el JSF o el Eurofighter lleve a cabo operaciones en pistas cortas y pueda convertirse en un avión embarcado hará que la continuación de estos estudios tenga gran relevancia.

La NASA avanza en el programa de un vehículo inteligente

La Agencia Americana Aeronáutica y del Espacio va a empezar una serie de vuelos de prueba con el IFCS (Intelligent Flight Control System), siglas que identifican a un nuevo sistema de control de vuelo que de alguna manera podíamos calificar como inteligente. Este sistema permitirá al avión volar y aterrizar con seguridad mediante compensación automática de factores como daños en batalla y malfunciones estructurales o de sistemas.

Un F-15B será usado como plataforma de pruebas y sus primeros vuelos estaban programados para los meses de febrero o marzo en el Centro de ensayos en vuelo que la NASA tiene en Dryden, California. Las pruebas de este sistema de software basado en redes neuronales que será capaz automáticamente de reconfigurar el sistema de control del avión en vuelo durarán en la versión de auto-aprendizaje hasta el 2003.

Las redes neuronales ofrecen la posibilidad de producir sistemas rápidamente configurables que responden automáticamente a cambios en el entorno. Esta tecnología será además complementada añadiéndole un aumento de la capacidad de control de la propulsión mediante empuje vectorial, integrada en el software del sistema de control de vuelo. Esto produce una redundancia en ausencia de pérdida de alguna de las superficies de control.

A continuación de las pruebas iniciales, durante las cuales un avión prototipo MD-11 aterrizó con éxito en Dryden usando solo empuje vectorial en lugar de las superficies de control tradicionales, la DFRC adjudico a Boeing un contrato de cincuenta millones de dólares. Colocado bajo la iniciativa de la NASA para la investigación de un vehículo inteligente este contrato llevará a realizar a últimos de este año el primer vuelo de un avión C-17 de la USAF con un motor modificado para demostrar tecnologías adaptables al daño.

Un programa de pruebas formal comenzará en Dryden a principios del 2003 y el avión volará con una versión avanzada del IFCS en el 2005.

Técnicos de la NASA predicen que investigaciones en sistemas de control de vuelo inteligente podrían culminar con un sistema de piloto automático de emergencia que tome el control completo del avión si éste entra en una situación de inminente peligro

Dos de dos para Europa

El prólogo para el regreso de uno de los "autores" más prometedores de Europa, el Ariane 5, lo rubricó en febrero la serie 4 con el satélite Intelsat 904, con el que completó en este 2002 un pleno de éxitos en lanzamientos. El 904, que ha supuesto la vigésima ocasión en la que ambas compañías viajan al espacio unidas, fue la cuarta unidad de la nueva generación de satélites Intelsat construida por Space Systems/Loral. Con sus casi cinco toneladas de masa será capaz de proveer servi-



cios de televisión, Internet y comunicaciones a Europa, África, Asia y Australia. Intelsat tiene previsto el envío de dos naves más a lo largo de marzo, en esta ocasión a bordo de un Proton de ILS, aunque Ariane retoma el testigo a finales de año con otra pareja.

ENVISAT, el reto de Europa

Las dos apuestas más fuertes y comprometidas de la ESA viajaron juntas al espacio y sólo dieron alegrías a todos los implicados en ambos proyectos, el lanzador Ariane 5 y el satélite de observación ENVISAT, el mayor, más pesado y más avanzado puesto en órbita hasta el momento por la agencia europea. Esta misión tenía la etiqueta de crítica, para la serie 5 ha supuesto recuperar un prestigio muy perdido tras varios fallidos en su corta carrera, pero no menos riesgo tenía como pasajero el ENVISAT, pues el valor de sus ocho toneladas vale miles de millones de euros y el científico demasiados años de trabajos para todo el sector aeroespacial europeo. Pero los más de 50 metros de Ariane respondieron a la perfección desde que sus motores llenaron de llamas y humo el complejo ELA-3 de Kourou, en la Guayana Francesa, y comenzó un ascenso en el que tan sólo en 27 minutos ya había depositado su carga, una carrera con una trayectoria impecable. Ahora ENVISAT podrá repasar, con sus diez instrumentos, toda la superficie terrestre cada tres días, sin olvidar océanos, casquetes polares, la propia tierra o incluso la atmósfera. Con tan amplia capacidad de observación y registro, no se ha de olvidar que es el laboratorio más sofisticado en órbita, será posible predecir y definir con toda exactitud cómo y porqué está cambiando el clima terrestre, una tarea a la que se dedicará por lo menos los cinco años estimados de su vida útil y en la que estará apoyado por los cada vez más abundantes y precisos satélites de observación, algunos de ellos lanzados muy recientemente. España ha participado en el observador con trabajos por valor de 100 millones de euros:

- Alcatel: Sistema de dirección y localización de la antena.

- CRISA: Electrónica de los instrumentos MIPAS (Interferómetro) y ASAR (Radar de alta resolución) y sistemas del segmento en tierra del EGSE.

- EADS-CASA: Estructura de la nave y sistemas del ASAR, Ra-2 (altímetro por eco radar) y MERIS (Espectrómetro).

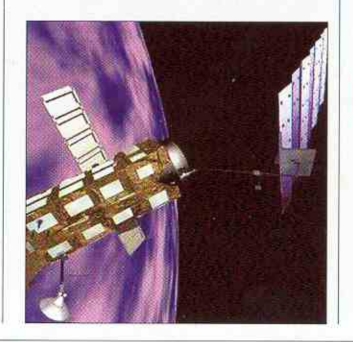
- GMV: Software de navegación de MERIS.

- SENER: Sistemas de ASAR, GOMOS (Observador de Ozono), MERIS y MIPAS.

- Tecnológica: Logística de materiales electrónicos.

En otros instrumentos como DORIS (posicionamiento y navegación), AATSR (radiómetro) o SCIAMACHY (espectrómetro de gases), la participación ha sido menor, aunque no lo serán los resultados que de ellos se obtengan, pues como país socio y miembro de la ESA se recibirán todos los retornos científicos y las observaciones que se obtengan de océanos, masas de agua, gases atmosféricos, temperaturas, etc.

Y de la montura, un soberbio Ariane 5, todo fueron elogios en Kourou y ahora es el momento de olvidar el fracaso del pasado julio, cuando un fallo de la fase superior no permitió que llegaran a su destino los dos satélites de pago, el BSAT-2B japonés de comunicaciones y el Artemis de la ESA, y de empezar a contar por enteros los éxitos como sucede con su predecesor, el incombustible y eficaz Ariane 4, verdadera joya de la corona de la industria aeroespacial europea y caballo de batalla para muchas agencias y empresas espaciales de todo el globo. Hasta el momento han sido lanzados 11 unidades de la serie 5, tres de ellas fallidas, aunque en la última todavía se espera recuperar al satélite Artemis, actualmente ascendiendo de órbita por medio del uso de sus motores químicos e iónicos, una maniobra que reducirá su vida de servicio pero que al menos le dará una oportunidad "laboral", entre otras rebotar las señales del ENVISAT, posibilidad negada al BSAT-2B, dado ya por perdido y del que se espera sustituto en el 2003.



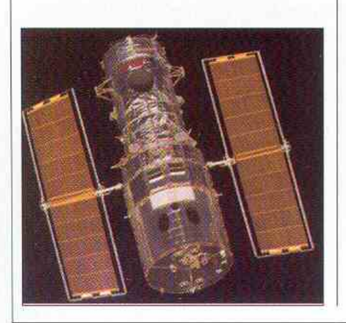
JASON 1 preparado

El satélite oceanográfico Jason 1 ha sido declarado operacional y operativo para el servicio, los informes recibidos por el JPL de la Nasa y el CNES francés (Centro Nacional de Estudios Espaciales) daban fe de la buena salud de la nave y del fin de su fase de autogestión y activación. Lanzada el 7 de diciembre del 2001 desde la base aérea de Vandenberg, en California, la misión continuará los trabajos de Topex/Poseidon de observación de la superficie oceánica, su topografiado, el estudio de la circulación de las corrientes y la interacción de mares y océanos con la atmósfera. Jason ha iniciado su fase científica, ya se disponen de mapas de niveles anómalos de los mares y océanos, alturas de olas significativas y vientos oceánicos.

Chapa y pintura para el Hubble

Doce años después de su lanzamiento, en abril del 90, el veterano y ejemplar telescopio espacial recibe su cuarta visita de puesta a punto. En un temprano 1993, con la nave casi en "garantía", llegó la primera de ellas, su objetivo era crucial para el normal

desarrollo posterior de las operaciones, eliminar el defecto del espejo del telescopio. Dos más, en el 97 y 99, sirvieron para mantener a punto al observador espacial. Siete astronautas a bordo del transbordador Columbia participaron en esta última vista de mantenimiento, misión en la que se han realizado cinco EVAs (salidas extravehiculares), algunos de ellos los más largos y peligrosos de tripulaciones de la NASA hasta el momento y en la que la factura de reparaciones final ha llegado a los casi 180 millones de dólares en materiales sustituidos, una cura de salud que, al menos, asegura que el Hubble disfrute de una vida de trabajo cercana a los veinte años, ... por ahora, pues es una plataforma robusta y experimentada con muchas posibilidades y facilidades para ser actualizada. Los astronautas, con el Hubble amarrado en la bodega del transbordador, han sustituido por tercera vez en su historia la totalidad de paneles solares, que ganará un 20% más de energía; actualizaron los sistemas de giróscopos, casi inutilizados y básicos para la orientación del telescopio y también fue cambiada la unidad de control de energía. Pero los trabajos más importantes, científicamente, fueron la sustitución de la cámara FOC (Faint Object Camera), desarrollada por Europa hace 20 años y último instrumento original del Hubble, por la ACS (Cámara Avanzada de Vigilancia), con la que se logrará una capacidad diez veces mayor en observación, y la actualización con un nuevo sistema de refrigeración de la cámara NICMOS, detectora de infrarrojo, y que estaba fuera de servicio desde finales de los años noventa. Una vez completados todos los trabajos el transbordador devolverá al telescopio espacial a su órbita de trabajo, un lugar a 600 kilómetros de trabajo desde el que ahora nos podrá dar el doble de información. El Hubble permanecerá de nuevo observando el espacio a la espera de una nueva misión de mantenimiento, en el 2004, la última según la NASA, pues a partir de ahí ha de llegar el NGST (Nueva Generación de Telescopio Espacial), aunque son muchos los que creen que el Hubble puede dar más productividad y sorpresas que la desaparecida MIR. La ESA participa en un 20% en el Hubble.



Iridium toma el cielo con Delta 2

La constelación de comunicaciones Iridium ha aumentado sus efectivos laborales en el espacio, cinco nuevas unidades fueron puestas en órbita a comienzos de febrero por un vector Delta 2 estadounidense desde el Complejo 2 de la base aérea de Vandenberg. Iridium Satellite LLC dispone ahora en órbita de 71 unidades operativas y otras siete en reserva, una cantidad nada despreciable, especialmente frente a sus competidores ICO y Globastar, con la que es capaz de dar servicios a todo el globo de comunicaciones móviles, campo en el que la telefonía ocupa casi el 100% de negocio. La compañía ha iniciado una nueva fase comercial tras su descalabro económico, ahora el gobierno norteamericano es el principal cliente y usuario, con sus diferentes agencias hay firmado un contrato de 72 millones de dólares por dos años de servicios, aunque es posible que se prorrogue hasta el 2007, aumentando su valor hasta los 252 millones de dólares. En junio llegarán dos nuevas unidades



a la red Iridium, serán dos reservas lanzados por vectores rusos. Para Boeing este lanzamiento ha sido su inauguración espacial del 2002, pero dispara las cifras en otras estadísticas, pues con este servicio suma 101 para Delta 2 y 290 para el global de los vectores Delta, unas cantidades muy considerables. Delta volvió al servicio en marzo, si no hubo complicaciones al cierre de esta edición, su misión fue la puesta en órbita para la USAF de un satélite de la red GPS que reemplazará a una unidad ya pasada de actividad.

Vistas olímpicas

No dejan de sorprendernos y maravillarnos con sus habilidades, potencial, resultados e imágenes los satélites "públicos" de observación de la Tierra. Además de mostrarnos fenómenos climáticos y meteorológicos, vistas espaciales de nuestras cabezas o lugares de la Tierra casi indómitos, son también partícipes de la actualidad informativa pues, sin haber ganado ningún premio de fotografía, han disparado sus cámaras en conflictos bélicos, catástrofes naturales, crisis diplomáticas y otros acontecimientos provocados por ese impredecible ser que es el humano. En esta ocasión, tirando de patria y medallero, era inevitable el que los satélites norteamericanos no recogiesen con sus cámaras los Juegos Olímpicos de Invierno de Salt Lake City. Space Imaging, propietaria del omnipresente y popular IKONOS, tiene en sus archivos imágenes de un metro de resolución tomadas a casi 700 kilómetros de altura de toda la zona, incluidas poblaciones, montañas, pistas, instalaciones, etc... La NASA, inevitable, no iba a ser menos y también jugó su particular competición olímpica. Coincidiendo además con el treinta aniversario del programa de observación Landsat fueron tomadas diferentes imágenes del acontecimiento y sus sedes de competición. Es interesante una animación, a vista de pájaro, generada a través de ordenador con las diversas tomas y con la que podemos "sobrevolar" las instalaciones de los Juegos. De todas maneras siempre quedará el periódico para mirar de cerca lo que se ve desde tan lejos.

Breves

• Próximos lanzamientos

04 - Misión STS-110 del transbordador Atlantis a la ISS, vuelo 8A de montaje.

15 - Spot 5 a bordo de un Ariane 4.

18 - EOS-PM AQUA en un Delta 2 estadounidense.

20 - Astra 1K en un vector Proton.

25 - Soyuz TM34-Soyuz U en el vuelo 4S a la ISS.

30 - Eutelsat en el que debe ser el vuelo inaugural del Delta 4 norteamericano.



Un Ejercicio y dos Mandos Estratégicos

El importante ejercicio "Strong Resolve 2002" se desarrolló en Noruega y Polonia del 1 al 15 de marzo. El objetivo del ejercicio era probar la capacidad de la OTAN para conducir dos operaciones simultáneas: una operación de defensa colectiva cubierta por el artículo 5 del Tratado de Washington y una operación de respuesta a crisis. En el ejercicio participaron fuerzas terrestres, navales y aéreas de los dos mandos estratégicos de la Alianza y sus cuarteles generales: el CG del Mando Supremo Aliado en Europa (SHAPE) y el CG del Mando Supremo Aliado del Atlántico (HQ SACLANT).

La parte del ejercicio programada en el marco del artículo cinco, contemplaba un ataque convencional contra un país miembro de la OTAN y se desarrolló en Noruega, sus zonas marítimas adyacentes y el correspondiente espacio aéreo. La operación de respuesta a crisis tuvo lugar en Polonia donde se situaban dos imaginarios países enfrentados por una tradicional enemistad que desembocaba en conflicto abierto. En esta parte del ejercicio se programó el despliegue de una Fuerza Operativa Combinada Conjunta (CJTF) liderada por la OTAN para mediar entre los dos países beligerantes que de acuerdo con el escenario del ejercicio estaban enclavados fuera del área de responsabilidad de la Alianza.

El "Strong Resolve 2002" cumplió varios objetivos. El de carácter más general era probar los mecanismos aliados de defensa colectiva y de respuesta a situaciones de crisis. Sin embargo, se puede decir que el objetivo principal del ejercicio era ejercitar los diversos elementos de la Estructura de Mando integrada de la OTAN ante el amplio abanico de tareas que ha que desarrollar ante situaciones de crisis y guerra. Por otra parte, durante el ejercicio se ayudó de una manera práctica a mejorar la interoperabilidad con y entre los doce países socios que participaron en el "Strong Resolve 2002" junto a catorce países aliados.

La parte del ejercicio correspondiente al artículo cinco fue programada por el Comandante Supremo Aliado de Europa (SACEUR) y la correspondiente a la respuesta a crisis por el Comandante Supremo Aliado del Atlántico (SACLANT). El Comandante en Jefe del Mando Regional Norte (CINCNORTH) dirigió la operación artículo 5 y el Comandante de la Fuerza de Ataque del Atlántico (COMSTRIKFLANT) la parte del ejercicio de respuesta a crisis. En el marco del mismo escenario se desarrollaron tres ejercicios complementarios: "Adventure Express", "Affirmative Alert" y "Battle Griffin". En unos meses en que se especula sobre el futuro de la Alianza y su verdadero papel, el desarrollo de ejercicios como el "Strong Resolve" sirven para demostrar la constante preocupación por la preparación y puesta a punto de las capacidades defensivas de los aliados de la OTAN. Simultáneamente, se ha comprobado la vigencia y capacidad de los mecanismos de respuesta a crisis. En esta parte del ejercicio, la participación de los países socios ha demostrado la realidad tangible de que la Asociación para la Paz se traduce en una cooperación que va más allá de los planteamientos teóricos.



Foto: OTAN

El embajador Rahimov, de Tayikistán, firma el Acuerdo de la Asociación para la Paz. 2 de febrero de 2002.



Foto: OTAN

Reunión con la prensa del presidente de Bulgaria, Sr. Parvanov. 6 de febrero de 2002.

Camino de Praga

Los días 21 y 22 de noviembre se celebrará en Praga una Cumbre de jefes de Estado y/o Gobierno de la OTAN. Hasta hace unos meses la reunión en la capital de la República Checa era conocida como la Cumbre de la ampliación pues en ella se va decidir qué países se convertirán en nuevos miembros de la Alianza. Sin embargo, tras los ataques terroristas del 11 de septiembre en la reunión de Praga van a tratarse muchos otros temas también de gran importancia para el futuro de la OTAN. Algunos de esos temas están ligados a la ampliación, como es el futuro de la Asociación para la Paz, otros a la adaptación de la Alianza para responder eficazmente a la amenaza terrorista. En esta sección procuraremos seguir la preparación de una Cumbre que definirá una nueva OTAN, con más miembros, con nuevas estructuras y con la voluntad firme de ser un elemento esencial para la Seguridad en el área euro-atlántica y más allá.

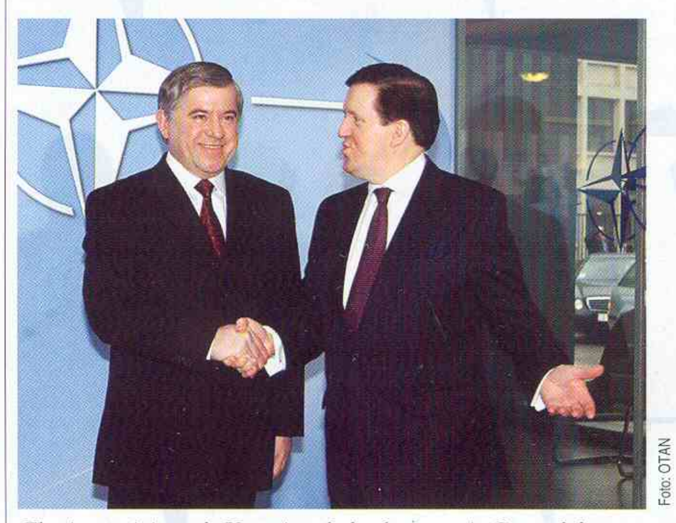
En otra etapa de sus visitas a los diversos países socios aspirantes a convertirse en miembros de la Alianza, el Sr.

Robertson viajó a Letonia el 21 de febrero y a Lituania el día 22 del mismo mes. Durante su estancia en estos países bálticos, el Secretario General resaltó que los criterios para pertenecer a la OTAN no se limitan a aspectos militares y que debe extenderse a todos los sectores el apoyo de la sociedad para que un país pueda convertirse en miembro de la Alianza. En Riga, el Sr. Robertson se entrevistó con el Presidente de Letonia Vaira Vike-Freiberga, con el Primer Ministro Berzins y con el ministro de Defensa. También se reunió con el portavoz y miembros del Parlamento. En Vilna, capital de Lituania, se reunió con el Presidente Valdas Adamkus, con el Primer Ministro Valionis, con el ministro de Defensa así como con el Presidente y miembros del Parlamento. Con su visita a Bulgaria, el Sr. Robertson habrá completado sus visitas a todos los países participantes en el Plan de Acción de la OTAN (MAP) para los nueve países socios que desean convertirse en miembros.

En estos meses se están celebrando diversos seminarios y reuniones para estudiar el fenómeno terrorista y cómo combatirlo. En el número de marzo mencionamos la conferencia celebrada en el Colegio de Defensa de la OTAN en Roma el pasado cuatro de febrero y a continuación se exponen algunas ideas sobre el seminario de Varsovia celebrado los días 22 y 23 de febrero en el marco del Plan de Acción 2002-2004 del Consejo de Asociación Euro-atlántico (CAEA o EAPC). El CAEA, que reúne a los países de la OTAN y a los países socios, afirmó su voluntad de realizar todos los esfuerzos necesarios para combatir el terrorismo tras los ataques del 11 de septiembre contra los Estados Unidos. El seminario de la capital polaca dio la oportunidad a expertos, académicos y representantes de la OTAN y otras organizaciones internacionales como la ONU, la OSCE, la UE y la CEI, para tratar diversos aspectos del problema. Entre los asuntos discutidos estuvieron la cooperación entre las organizaciones internacionales, la necesidad de intercambiar información sobre las fuentes del terrorismo y la identificación de las amenazas. Los participantes también estudiaron el entrenamiento de las unidades antiterroristas y de los equipos de rescate y discutieron el tema de la proliferación de las armas de destrucción masiva y las posibles amenazas terroristas asociadas con dichas armas. En el seminario se trató también de la cooperación en el planeamiento civil de emergencia, con especial hincapié en el apoyo de las autoridades nacionales a la mejora de la preparación contra el posible uso de agentes químicos, biológicos, radiológicos y nucleares.


Foto: OTAN

El embajador Burns, representante de EE.UU. y el Secretario General durante el acto de la colocación de un cuadro conmemorando los ataques del 11 de septiembre de 2001. Cuartel General de la OTAN, 6 de marzo de 2002.


Foto: OTAN

El primer ministro de Ucrania saluda al secretario General durante su visita al Cuartel General de la OTAN. 1 de marzo de 2002.

Ucrania en Bruselas

Las relaciones de Ucrania con la OTAN son singulares como se establece en el Acta para una Asociación Distinguida entre la Alianza y ese gran país eslavo. Durante los pasados meses esas relaciones han pasado por momentos difíciles. Sin embargo, con un diálogo constante y sincero se ha evitado que los lazos de amistad y cooperación establecidos tras muchos años de trabajo sufriesen un daño irreparable. En ese contexto, las visitas de altos dignatarios ucranianos al CG de Bruselas han sido muy frecuentes a lo largo de las primeras semanas de 2002.

Entre esas visitas cabe destacar la del Primer Ministro Anatoliy Kinakh el día 1 de marzo. En ese día se celebró una reunión de la Comisión OTAN-Ucrania durante la cual el Sr. Kinakh informó al Secretario General y a los diecinueve representantes permanentes de los países aliados sobre los pasos que ha dado Ucrania para implantar su programa de reformas de carácter democrático en los campos de la Economía y la Defensa. La Comisión también trató de la evolución de la situación de seguridad en la región euro-atlántica, de la situación en los Balcanes y de las formas de incrementar la cooperación práctica entre la Alianza y Ucrania.

La Comisión OTAN-Ucrania vigila y evalúa la implementación de la mencionada Carta para una Asociación Distinguida y estudia las formas de ampliar y mejorar la cooperación mutua. La Comisión se reúne al menos dos veces al año y tiene prevista su próxima reunión en Kiev el día 9 de julio, quinto aniversario de la firma del Acta OTAN-Ucrania. ■

REUNION EXTRAORDINARIA DEL GRUPO DE DIRECCION DEL GRUPO EUROPEO AEREO EN EINDHOVEN (HOLANDA)

El pasado día 28 de febrero tuvo lugar en Eindhoven (Holanda) una reunión extraordinaria del Grupo de Dirección (*Steering Group*) del Grupo Aéreo Europeo, a la que asistió el ministro de Defensa holandés, Henk van Hoof. La delegación española estuvo presidida por el general jefe del Estado Mayor del Aire, Eduardo González-Gallarza Morales, a quien acompañaba el general jefe del Mando Aéreo de Combate, Ricardo Rubio Villamayor, quien tomó posesión como nuevo director del GAE.

La agenda comprendía los siguiente eventos:

- Declaración de la capacidad operativa inicial de la Célula de Coordinación de Transporte Aéreo Europeo, conocida por sus siglas inglesas EACC (*European Airlift Co-ordination Cell*).
- Firma del Acuerdo Técnico de la EACC.
- Adhesión de España al GAE.
- Relevo en la Dirección del GAE: teniente general Rubio nuevo director.

En esta sección se hace referencia a estos cuatros eventos, recogiéndose algunos pasajes de los discursos pronunciados por algunas de las personalidades asistentes.

Declaración de la capacidad operativa inicial de la EACC y firma del Acuerdo Técnico

La Célula de Coordinación de Transporte Aéreo Europeo (EACC) es el resultado del Estudio sobre el Transporte Aéreo Europeo (EALS - *European Airlift Study*) llevado a cabo por el Estado Mayor permanente del GAE para analizar las capacidades de transporte aéreo y reabastecimiento en vuelo de las naciones miembros, así como identificar posibles soluciones que permitiesen mejorar la eficiencia de esas capacidades. El Grupo de Dirección, en su reunión del 8 de febrero de 2001 en La Haya, acordó –basado en las recomendaciones del EALS– la creación de la EACC, partiendo de un nivel de coordinación básica y con una arquitectura que permitiera progresar hasta un nivel de *"planning and tasking"*. Consecuentemente, se confeccionó un Plan de Implementación, aprobado por el Grupo de Dirección en su reunión del 7 de junio de 2001 en Berlín, basado en el cual se inició el 17 de septiembre de 2001 la puesta en marcha de la Célula de Coordinación con sede en la base aérea de Eindoven, estando previsto alcanzar una capacidad inicial operativa en febrero de 2002 y la capacidad operativa plena en mayo de este año.

Durante la reunión extraordinaria del Grupo de Dirección en Eindhoven, se declaró de forma solemne la capacidad operativa inicial de la EACC. El comandante en jefe de la Fuerza Aérea holandesa, teniente general Dick Berlijn, durante su intervención declaró que con la creación de la EACC el Grupo Aéreo Europeo ha demostrado su voluntad y capacidad de contribuir a incrementar las capacidades militares europeas en línea con el *Helsinki Headline Goal*. El Director del GAE, *Air Marshal* Sir Jock Stirrup, resaltó que la EACC es un buen ejemplo de los resultados prácticos que el GAE puede producir en beneficio de las naciones más allá de los simples estudios teóricos.

El ministro de Defensa holandés señaló que la creación y puesta en marcha de la Célula de Coordinación ha sido el primer test para el Grupo Aéreo Europeo, que lo ha pasado de forma satisfactoria. Asimismo, la EACC ha puesto de manifiesto que la cooperación internacional



C-295 del Ejército del Aire.

Grupo Aéreo Europeo





C-130J de la Royal Air Force.

es una vía adecuada para mejorar las capacidades militares europeas. El beneficio inmediato –según el ministro– que la EACC está ya produciendo es una reducción por parte de las naciones del GAE del gasto relativo a transporte aéreo y reabastecimiento en vuelo, esperándose incrementar en el futuro este beneficio una vez que se alcance la capacidad operativa plena. Asimismo, este beneficio podría aumentarse invitando –cuando se estime conveniente– a otras naciones a unirse a la Célula de Coordinación. El Ministro subrayó que Holanda –como nación anfitriona– y, en particular, la Fuerza Aérea holandesa tienen una especial responsabilidad con la Célula de Coordinación, comprometiéndose a apoyarla en todo lo necesario para hacer posible un mejor funcionamiento de la misma. En este sentido, anunció que las instalaciones que ocupa la EACC en la base aérea de Eindhoven son provisionales, estando previsto –a corto plazo– construir un nuevo edificio.

El marco legal de la Célula de Coordinación ha quedado plasmado en un Acuerdo Técnico elaborado por un equipo compuesto por expertos legales de las naciones miembros y representantes del Estado Mayor permanente del GAE. Este Acuerdo, redactado en las dos lenguas oficiales del GAE –inglés y francés–, fue firmado por los jefes de Estado Mayor o equivalentes de las Fuerzas Aéreas del GAE presentes en Eindhoven, por delegación de sus respectivos ministros de defensa.

Relevo en la Dirección del GAE: teniente general Rubio nuevo director

El último acto de la reunión fue el relevo en la dirección del Grupo. El comandante en jefe de la Fuerza Aérea holandesa glosó los logros del GAE durante la dirección del *Air Marshal Sir* Jock Stirrup, que se hizo cargo el 6 de noviembre de 2000, y le agradeció los servicios prestados. Seguidamente, se dirigió al director entrante, teniente general Ricardo Rubio Villamayor, animándole a continuar los trabajos de su predecesor y a llevar al Grupo a cotas aún más elevadas, asegurándole que en sus esfuerzos contaría con el respaldo de las siete Fuerzas Aéreas del GAE.

El director saliente manifestó que había sido un placer para él contribuir a una mayor integración de las Fuerzas Aéreas del GAE y agradeció el apoyo del Grupo de Dirección, del vicedirector y del Estado Mayor permanente durante su mandato. El director entrante, en su intervención posterior, elogió los logros de su predecesor en el cargo, afirmando que continuaría la línea trazada por éste –definida por los proyectos actualmente en curso– y afrontaría con entusiasmo todos aquellos retos encaminados a incrementar la interoperabilidad de las Fuerzas Aéreas del GAE.

El teniente general Rubio nació en León en 1940 y estudió en Valladolid hasta su ingreso en la Academia General del Aire en 1959. Durante los empleos de teniente y capitán estuvo destinado en las bases de Morón, Torrejón, Manises y Albacete, donde voló los aviones F-86, F-5, Mirage III y F-4C Phantom.

En 1978 realizó, como comandante, el Curso de Estado Mayor, a cuya finalización fue destinado a la Sección de Operaciones del entonces Mando Aéreo de Combate. Ascendido a teniente coronel fue destinado a la Escuela de Caza y Ataque (Ala 23), pasando posteriormente a la División de Inteligencia del Estado Mayor Conjunto. Ya en el empleo de coronel, y tras pasar por la División de Organización del Estado Mayor del Aire (EMA), fue nombrado jefe del Ala 23, volviendo posteriormente de nuevo al EMA, esta vez a la División de Planes.

En diciembre de 1993 fue promovido al empleo de general de brigada y nombrado jefe de la División de Planes; en febrero de 1997, a general



Teniente general Rubio Villamayor.

de División y nombrado segundo jefe del Mando Aéreo de Combate (MACOM) y jefe de su Estado Mayor , y, finalmente, en agosto de 2000 a teniente general y nombrado jefe del MACOM y director del CAOC 8.

A lo largo de su carrera ha realizado un total de 5000 horas de vuelo. Ha sido alumno del *Air War College* de la USAF y está en posesión del *Master in Business Administration* por la Universidad de Madrid.

Adhesión de España al GAE

Una vez que las Cortes Generales concedieron la autorización prevista en el artículo 94.1 de la Constitución española, Su Majestad El Rey, en calidad de Jefe del Estado, extendió el preceptivo Instrumento de Adhesión de España al Acuerdo relativo al Grupo Aéreo Europeo firmado en Londres el 6 de julio de 1998, enmendado por el Protocolo firmado igualmente en Londres el 16 de junio de 1999. El mencionado Instrumento fue entregado al depositario del Acuerdo –Reino Unido– y, una vez observadas todas las formalidades previstas, entró en vigor para España el 3 de enero, como publicó el BOE núm. 25, de fecha 29 de enero de 2002.

En la reunión de Eindhoven se dio la bienvenida formal a España como miembro de pleno de derecho del GAE. El comandante en jefe de la Fuerza Aérea holandesa, en nombre de las naciones del GAE, se dirigió al jefe del Estado Mayor del Aire para dar la bienvenida a España, manifestando que aunque la adhesión española se había producido recientemente, el Ejército del Aire viene trabajando intensamente en el seno del GAE desde la ampliación de éste, asegurando que la presencia española en el Grupo ha sido y será en beneficio del Ejército del Aire y del resto de las Fuerzas Aéreas miembros. El jefe del Estado Mayor del Aire respondió significando la importancia que la adhesión formal al Grupo suponía para la Fuerza Aérea española, especialmente por coincidir con el nombramiento, como nuevo director del GAE, del teniente general Rubio Villamayor, para finalizar agradeciendo al teniente general Berlijn la decisiva contribución de la Fuerza Aérea holandesa a la consecución de la capacidad operativa inicial del EACC.

«LO PRIMERO ES LO PRIMERO»

"Es verdad que he causado muchas muertes,
pero también he dado a los hombres y mi Patria
el sentido de la GLORIA"
DEFENSA DE NAPOLEON ANTE EL TODOPODEROSO
("JUICIO FINAL" DE G. PAPINI)

La eficacia de cualquier organización radica principalmente en la capacidad de sus líderes, y esta afirmación que resulta tanto más cierta cuanto más jerarquizada esté, se hace especialmente evidente en el caso de las Fuerzas Armadas (FAS).

Hay muchas y muy variadas definiciones de lo que es un líder, pero quizás la más sencilla y fácil de entender, es aquélla que le define como "aquél que sabe conducir a sus hombres para alcanzar la mayor eficacia en su organización". Cabe destacar que en esta definición se emplea el término conducir y no el de mandar, es decir, basa más el liderazgo en el estímulo al subordinado que en la autoridad. Más sencillo, donde un Jefe diría: ¡Vayan!; un líder dice: ¡Vamos!

Actualmente son muchos, incluso en nuestro departamento ministerial, los que ven la profesión militar más en su aspecto de mero trabajo que en el de una vocación al servicio de la sociedad y el proceso de profesionalización en curso podría incrementar el riesgo de caer en esa visión desenfocada de la milicia.

Tal visión podría ocasionar una crisis de liderazgo en el Ejército, ya que agudizaría la tendencia a considerar que, en un Ejército moderno, los Jefes más convenientes serían los buenos directores, gestores o técnicos.

En la vida militar en tiempo de paz, es difícil que se den las situaciones clásicas que hacen destacar al líder. Es fundamentalmente en guerra cuando se dan las condiciones que le permiten aflorar, es decir, cuando puede mostrar el valor y el coraje, tanto en lo físico como en la toma de decisiones en situaciones extremas.

Como consecuencia de ello, hoy día, cuando gozamos de un dilatado periodo de paz, existe una tendencia, a considerar idóneos para desempeñar puestos de máxima responsabilidad en el Ejército a buenos gestores o técnicos capaces de administrar bien los presupuestos o los cada vez más escasos recursos, tanto humanos como materiales de las FAS, con lo que se corre el riesgo de olvidar la vertiente de liderazgo en la profesión militar.

Nadie puede poner en duda la necesidad de que en el Ejército existan hombres que tengan las condiciones antes expresadas, pues la organización de las FAS es cada vez más compleja y tecnificada, y la carencia de ellos llevaría a su falta de eficacia. Alguien ha de responsabilizarse de hacer lo más rentable posible la relación COSTE/EFICACIA.

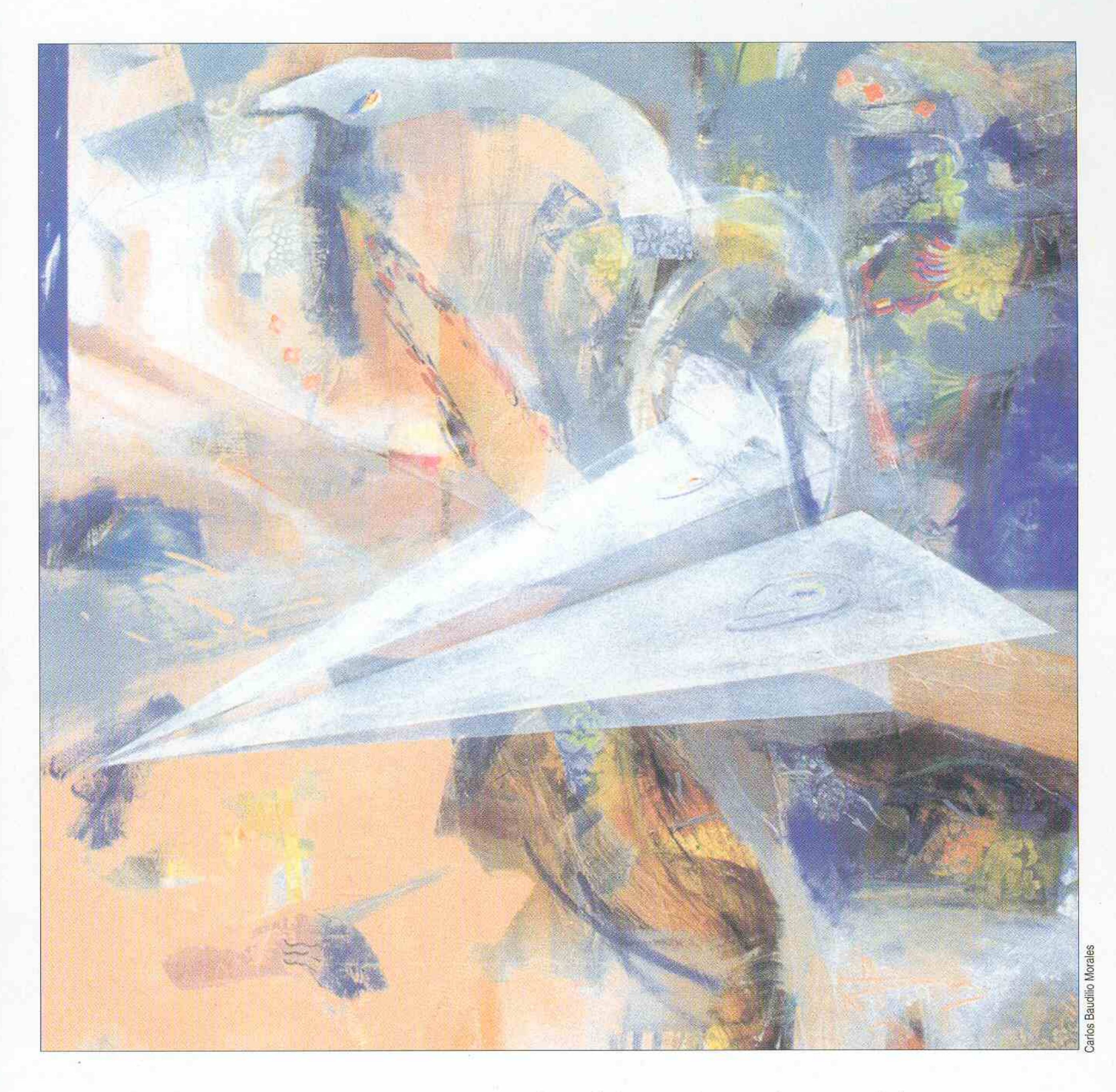
La solución a este posible problema está en "no perder el Norte", o dicho en otras palabras: ponderar adecuadamente conceptos y valores que no deben tener el mismo peso, aplicación y significado en la vida militar que en la civil.

Llegando a este punto, es conveniente aclarar que en cualquier organización, pero de forma más evidente en la militar, existe una diferencia entre el operativo y el gestor[1], pues mientras que en el área operativa las personas desarrollan las funciones que dan objeto y fundamento a la organización, en la de gestión llevan a cabo otras que constituyen un medio muy importante y a menudo imprescindible, para que las primeras se puedan alcanzar. Debe quedar, por tanto, bien claro que la función gestora se supedita a la operativa, ya que es esta la



Ricardo Rubio Villamayor
General de Aviación

[1]Entendiendo por esto último la persona que realiza cometidos logísticos, (en su más amplia aceptación) administrativos de servicios o burocracia.


Carlos Baudilio Morales

que tiene que alcanzar los objetivos y por tanto cumplir la misión, aun cuando su eficacia esté condicionada por los medios que puede poner en sus manos el gestor.

Un aspecto que se manifiesta cada vez con más intensidad en la organización del Ejército, es que a medida que se asciende en los empleos de mando, hay que dedicar a la actividad de gestión más tiempo que a la operativa. No obstante, esta realidad no nos debe hacer olvidar que lo que debe primar es lo operativo. Dicho de una forma más sencilla, la gestión se tiene que llevar a cabo teniendo siempre presente la operatividad, ya que es en esta área donde radica la autentica razón de ser de la organización, el para qué de las Fuerzas Armadas, aún cuando dé menos problemas en tiempo de paz.

Sin embargo, lo que puede suceder, es que basándose en la eficacia de la gestión y el esfuerzo diario, los jefes o directores den mayor importancia y se preocupen más del gestor y administrador, relegando a segundo término al operativo, lo que resultaría incongruente.

Puede favorecer esta tendencia el que, de facto, los resultados de la gestión tienen un efecto más inmediato que los operativos en tiempos de paz, pues éstos se manifiestan en un período más dilatado de tiempo. Un ejemplo claro de esta afirmación

es la pérdida de capacidad operativa en el Ejército del Aire que se produciría como consecuencia de la escasez de horas de vuelo para entrenamiento de las tripulaciones aéreas.

La consecuencia de lo anterior podría ser peor de lo que a primera vista pueda parecer, pues este descuido de lo principal, el cumplimiento de la misión, sólo se puede comprobar en guerra y para entonces cualquier error anterior sería irreparable. El resultado de esta concepción equivocada sería que en tiempo de paz, nadie quisiese "guerreros", en su acepción de líderes militares, sino que se considerase y promocionase más a aquel personal que ocupe puestos en áreas de gestión, pues en tal caso no resultaría extraño que militares, incluso en el comienzo de su carrera quisieran ser destinados a estos puestos de menor responsabilidad, pero con mejor remuneración económica e incluso más cómodo horario de trabajo.

Adicionalmente a lo antes expuesto no se debe olvidar que los primeros empleos de un oficial transcurren fundamentalmente en las unidades, y es en ellas donde se desempeñan, casi de una forma exclusiva, las funciones operativas y donde se comienzan a mostrar con claridad las cualidades del líder, las más esenciales para el militar y que son las que le darán prestigio, ante sus mandos y compañeros.

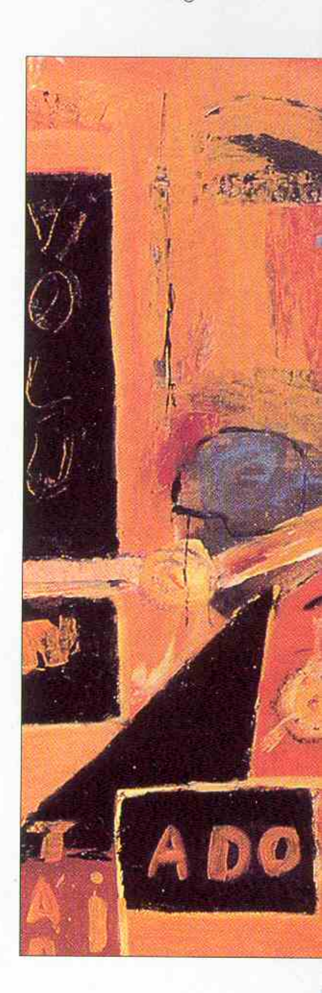
En este entorno de consideraciones filosóficas hay que señalar que la entrada en vigor de la nueva Ley 17/99 sobre la Función Militar, obliga a los Ejércitos a un reordenamiento del escalafón ya desde el empleo de capitán (ascenso a comandante), por el cual oficiales con "madera" de líderes y con una brillante hoja de servicios, incluyendo misiones realizadas en combate real, podrían verse adelantados por otros con un historial menos brillante, pero que han realizado más cursos o destacado en otros aspectos que no les deberían hacer acreedores a una mejor puntuación.

La reordenación debe existir, pero debería aplicarse en mayor medida en los empleos más elevados, con más tiempo en la profesión, de tal forma que en los inferiores solo pudiese afectar de forma negativa a aquéllos oficiales que no hubiesen dado la talla en las unidades, de la misma forma que sólo se deberían promocionar aquéllos con méritos extraordinarios, pero sin caer en el error de producir "saltos" excesivos.

En esta línea de pensamiento, se debería considerar que el empleo de capitán es muy bajo para una posible desmotivación a oficiales por la posible aplicación de procedimientos y baremos poco meditados, que no reconozcan de forma justa y coherente los méritos de aquellos que han demostrado su valía, estando a la altura de las circunstancias durante su tiempo de permanencia en las unidades.

Asímismo, y en aplicación de la misma Ley, en los ascensos al o en el generalato, se corre el riesgo de valorar más positivamente a aquellos jefes que han realizado o realizan funciones de administración o gestión en detrimento de otros que se hayan involucrado en actividades operativas.

En el Ejército, a diferencia de la empresa civil, no existe "cuenta de resultados"; no se producen dividendos. Su rentabilidad se basa en conceptos inmateriales que, "producen" seguridad y estabilidad, es decir paz, o en defender los intereses nacionales o de la comunidad internacional, allá donde sea necesario. Todo esto se logra a través del concepto estratégico denominado: DISUASIÓN, que se fundamenta en disponer de unidades de FAS bien conducidas (líderes), entrenadas (operativos) y equipadas (gestores), en suma, preparadas para actuar y con una firme resolución de empleo, si llegase el caso. Sólo si la disuasión falla será necesario entrar en guerra; y si ésta llega, ¡pobre del Ejército que no tenga buenos líderes!, pués el Ejército es sin duda, una institución donde los hombres necesitan confiar en el hombre.



No se debe olvidar que la guerra es siempre posible porque desgraciadamente está en el corazón de los hombres. Acordémonos de la historia.

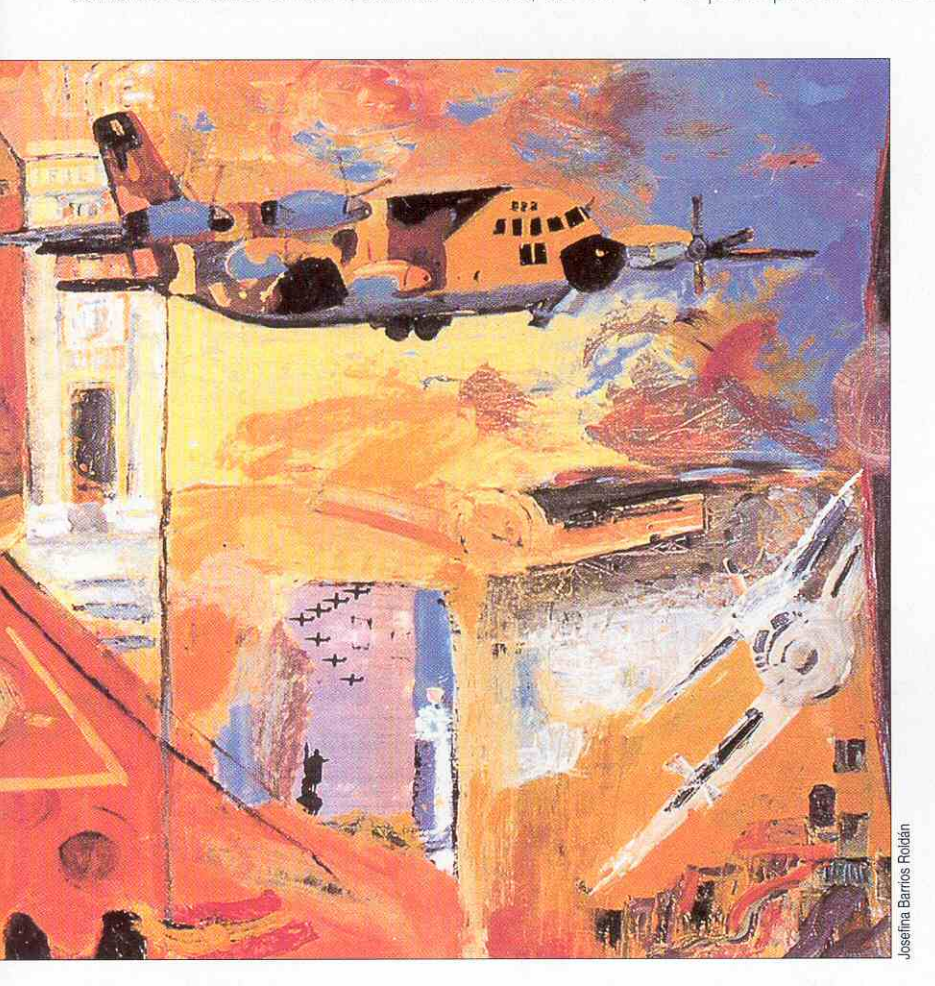
Hoy día es fácil llegar a la conclusión de que la alta tecnología empleada por los Ejércitos hace innecesarios a los líderes militares y que, por tanto, podrían desaparecer sin merma de su eficacia. Por el contrario, el liderazgo, principalmente en los oficiales jóvenes, debe mantenerse vivo, sobre todo en lo referente a la exaltación de sus valores esenciales como el coraje, honor, espíritu de sacrificio y asunción de riesgos, que deben mostrar en los momentos difíciles.

Se puede hablar de nuevas tecnologías, sistemas y equipos, pero su eficacia no se puede alcanzar sin el cuidado, atención y dedicación que debe tener el elemento más importante de toda organización: "EL HOMBRE".

En este orden de cosas, la tendencia actual es olvidar, cuando no negar, el posible empleo de la

fuerza en un conflicto de tipo generalizado o simétrico, relegando su actuación, casi, en exclusiva, a los casos de uso de la fuerza en operaciones tipo Petesberg (Paz y Ayuda Humanitaria) o en simples operaciones de castigo.

Efectivamente, la situación del mundo actual parece indicar que las Operaciones de Paz son las que con mayor probabilidad pueden surgir en un futuro próximo, y por ello se están produciendo cambios radicales en las doctrinas militares, así como en la definición, características y dotación de las unidades de los Ejércitos (mayor agilidad, flexibilidad y movilidad). Como consecuencia de ello y de los últimos conflictos/crisis en los que se ha tomado parte, aparecen dos conceptos que condicionan y tienden a cambiar la mentalidad del militar de hoy día a todos los niveles, pero con mayor y más grave incidencia en los jóvenes oficiales. En este sentido, se imponen como premisas básicas para las Reglas de Enganche en Combate (ROE's) en las citadas operaciones, las siguientes: PÉRDIDAS PROPIAS: CERO; DAÑOS COLATERALES: CERO. Estas premisas pueden ser convenientes e incluso deseables en Misiones de Paz pero son inaceptables en caso de un conflicto convencional, donde habrá que asumir riesgos de bajas y posibilidad de producir daños no deseados, pues no se debe olvidar que lo importante y mandatorio será siempre cumplir la misión.


Josefina Barrios Roldán

Todo esto debe quedar bien claro en la preparación y entrenamiento de las FAS, de tal forma que la elaboración de los Planes de Adiestramiento Básico de las Unidades, deben ser enfocados hacia su participación en conflictos de alta intensidad, ya que esto facilitará su empleo y éxito en Operaciones de Paz, mientras que la inversa no se verificará nunca. En este sentido, hay que subrayar que el entrenamiento del personal de las unidades para el combate dura años, y no se puede improvisar.

Como conclusión y a modo de FLASH, todo lo anteriormente expuesto se puede resumir en las ideas que seguidamente se relacionan:

El lider militar sigue siendo necesario a pesar de la moderna tecnología que se pueda emplear — Existe en la actualidad una tendencia a "civilizar" el Ejército, valorando más sus aspectos de empresa que los puramente castrenses — Como consecuencia se empieza a correr el riesgo de considerar más al gestor que al operativo — El liderazgo se desarrolla y manifiesta con mayor claridad en el ámbito operativo que en el gestor — En tiempo de paz es difícil detectar a los líderes, pero aún así siempre será más fácil que se manifiesten en el área operativa — Hay que evitar a toda costa la frustración y la desmotivación de los líderes potenciales, evitando la posibilidad de caer en una política poco cuidada en los ascensos al empleo de comandante — Las unidades son verdaderas "canteras" de los futuros líderes — El militar debe ser operativo y gestor. Estos conceptos no son mutuamente excluyentes y no sería bueno que en el Ejército existieran operativos o gestores. No obstante si hubiera que decidirse por un predominio entre estos dos conceptos, debería prevalecer el operativo — LO PRIMERO ES LO PRIMERO ■

Entrevista con el teniente general Ricardo Rubio Villamayor, jefe del MACOM y director del Grupo Aéreo Europeo (GAE)

GAE: complementariedad, interoperabilidad y coordinación

MANUEL CORRAL BACIERO

El pasado 28 de febrero el general Rubio, jefe del Mando Aéreo de Combate, fue puesto al frente de una joven institución, cuya agilidad y capacidad de generar beneficios en múltiples aspectos de la actividad aérea militar ya está demostrada. Es el Grupo Aéreo Europeo, una mezcla de 'tanque de ideas', 'bolsa de cursos', foro de experiencias compartidas y algo más. Aquí nos describe las capacidades y posibilidades de esta iniciativa en la que mucha parte de Europa se ha puesto junta y en la misma dirección.

«El Grupo Aéreo Europeo contribuye de una forma modesta, pero muy sólida, a lo que será en el futuro el pilar de seguridad y defensa europeo»

—¿Cuáles son los principales objetivos del Grupo Aéreo Europeo?

—El Grupo Aéreo Europeo (GAE) fue puesto en marcha en 1994-95 por parte de Francia y Gran Bretaña, posteriormente nos adherimos otros países, formándolo actualmente esos junto a Italia, Alemania, Holanda, Bélgica y España. Nosotros hemos ratificado nuestra pertenencia como miembros de pleno derecho el pasado 28 de febrero.

Desde la realidad de que hoy en día es muy difícil tener una fuerza aérea completa, fundamentalmente por sus elevados costes y porque habría que disponer de unos programas muy fuertes de Investigación y Desarrollo, el GAE se constituyó con el fin fundamental de mejorar la capacidad operativa de las Fuerzas Aéreas de sus países miembros para hacer frente a crisis internacionales.

Hay tres conceptos claves que resumen este objetivo de optimización: Complementariedad, Interoperabilidad y Coordinación, porque el GAE pretende lograr este aumento de eficacia aprovechando los recursos que se tienen, consiguiendo la complementariedad de los medios y la posibilidad de su utilización conjunta, para lo que es necesaria la interoperabilidad de los sistemas.

Por supuesto, para lograr todo esto el GAE trata de fomentar el trabajo conjunto a escala internacional y la aplicación de procedimientos comunes.

—Compuesto por siete países, el GAE no es exactamente OTAN ni UE, ¿qué relaciones mantiene con las estructuras defensivas de las diversas organizaciones supranacionales de las que forma parte España?

—Los siete países somos miembros de OTAN y UE y, aunque no hay una relación oficial u orgánica, sí cabe hablar de que el GAE es un organismo 'facilitador' de los objetivos de la OTAN. En esa definición del GAE

TENIENTE GENERAL RICARDO RUBIO VILLAMAYOR

Jefe del MACOM y Director del Grupo Aéreo Europeo (GAE)

El general Rubio nació en León en 1940, cursando sus estudios de bachillerato en Valladolid y Madrid. En 1959 ingresó en el Ejército del Aire. En la actualidad ostenta el cargo de general jefe del Mando Aéreo de Combate (MACOM) y comandante del Centro de Operaciones Aéreas Combinadas nº 8 (CAOC-8) de la Organización del Tratado del Atlántico Norte.

Al terminar su preparación como piloto y en sus años de teniente y capitán, fue destinado a las Alas de Caza de Morón, Torrejón, Manises y Albacete donde pilotó F-86, F-5, F-4 (Phantom) y Mirage III.

En 1978, como comandante, realizó el curso de Estado Mayor, siendo destinado una vez finalizado dicho curso a la Sección de Operaciones del Mando Aéreo de Combate.

Ascendió a teniente coronel en 1982, siendo jefe de operaciones y jefe de Escuadrón en la "Escuela de Caza y Ataque" de la Base Aérea de Talavera. Posteriormente fue destinado a la División de Inteligencia del Estado Mayor de la Defensa.

De coronel, tras un primer destino en la División de Organización del Estado Mayor del Aire, volvió a Talavera como jefe de dicha base y del Ala nº 23, pasando a ser destinado más tarde nuevamente al Estado Mayor del Aire, esta vez a la División de Planes.

En diciembre de 1993 fue ascendido a general de brigada, siendo designado jefe de la División de Planes del Estado Mayor del Aire.

El general Rubio cuenta con un total de 5.000 horas de vuelo, en aviones de caza principalmente. También ha realizado varios cursos como el de apoyo aeroterrestre y el "War College Course" en los EE.UU. Asimismo tiene un master por la Universidad de Madrid en Administraciones Públicas.

En febrero de 1997 fue nombrado segundo jefe y jefe del Estado Mayor del Mando Aéreo de Combate, permaneciendo en dicho cargo tras su ascenso en junio del mismo año a general de división. En agosto de 2000 fue ascendido a teniente general y destinado al Mando Aéreo de Combate como jefe del mismo, así como director del CAOC-8 (OTAN). El 28 de febrero de 2002 en la ciudad holandesa de Eindhoven fue nombrado director del Grupo Aéreo Europeo (GAE).

Ha recibido las siguientes condecoraciones: Gran Cruz del Mérito Aeronáutico; tres Cruces del Mérito Aeronáutico con distintivo blanco de 1ª clase; Encomienda, Placa y Cruz de la Real y Militar Orden de San Hermenegildo; Gran Cruz de la Real y Militar Orden de San Hermenegildo.

El general Rubio está casado y tiene tres hijos.

Angel Cañaveras


RUBIO
EL COMBATE AEREO
RUBIO

para lograr la interoperabilidad y la normalización es evidente que estamos en sintonía con los objetivos de la Alianza de buscar la compatibilidad de los sistemas, así como procedimientos y técnicas comunes. La OTAN genera los STANAG como documentos normalizadores y esto es lo que buscamos también en el GAE, con lo cual, en este sentido hay el mismo objetivo.

En el GAE disponemos de Grupos de Trabajo para definir las características de sistemas comunes que cubran las necesidades operativas que se manifiesten, presentándolas como 'bloque' (standard), con ejemplos como los vehículos no tripulados (UAV's) y en C-SAR, aspectos que son también de interés de la Alianza, existiendo contactos a través de Grupos de Trabajo a diferentes niveles.

En cuanto a la Unión Europea, no cabe hablar de que el GAE pueda llegar a ser 'su Estado Mayor Aéreo', porque ha nacido para aunar esfuerzos, no para desarrollar operaciones, para lo cual tampoco dispone de estructura ni medios. Lo que sí creo es que el GAE contribuye de una forma modesta, pero muy sólida, a lo que será en el futuro el pilar de seguridad y defensa europeo. Es un foro excelente para ello y permite incrementar la capacidad operativa sin incrementar costes.

—¿Qué ventajas puede aportar su existencia a la armonización de esfuerzos entre las Fuerzas Aéreas que lo componen?

—Todas. Hoy día los sistemas de armas necesarios en la Fuerza Aérea son muy complejos de operar y costosos de adquirir y mantener. En la actualidad se vive un momento muy difícil, pues prácticamente todos los países están sufriendo recortes en sus presupuestos que afectan tanto al área de personal, como a la capacidad de gasto en adquisición y mantenimiento.


Angel Cañaveras

Vamos hacia una fuerza más pequeña, pero mejor dotada y con capacidad de proyección, pero es muy difícil que un solo país alcance el concepto de 'Fuerza Aérea Completa', por eso se hace más necesaria la armonización de esfuerzos y logros como los acuerdos 'ATARES', los ejercicios 'EUROFIGHT' o la creación de la Célula de Coordinación para Transporte y Reabastecimiento en Vuelo, ejemplos muy explícitos de cómo mejorar el aprovechamiento de recursos escasos y de lo que debe ser el camino a seguir.

En el Mando Aéreo de Combate lideramos de vez en cuando ejercicios de estas fuerzas y vemos que los cuellos de botella suelen estar en la falta de interconexión, de interoperabilidad, por ejemplo en el área de Comunicaciones e Inteligencia. En este aspecto, el trabajo del GAE nos añade valor mejorando los procedimientos de coordinación.

—¿Qué ha aportado al Ejército del Aire?

—Inicialmente más 'visibilidad' que si trabajamos sólo en lo bilateral o en contactos esporádicos, y la OTAN es un organismo de tipo más operativo, no deliberante. Ahora tenemos este gran foro permanente y con reuniones periódicas de alto nivel para hablar de problemas comunes y aprovecharnos mutuamente de las experiencias vividas por otros países.

—¿Cómo opera? ¿Es un órgano consultivo, operativo, de coordinación ...?

—Es un órgano de cooperación siempre, de consulta en muchos casos, pero nunca tiene carácter operativo.

Operativas son OTAN y UE y no se trata de crear más órganos operativos, sino de conseguir que este órgano de consulta y coordinación tan bien ideado que es el GAE logre sus propios fines.

Si alguien tiene una necesidad operativa la expone en el GAE, porque puede haber otros países que tengan la misma carencia. El Estado Mayor del GAE y los equipos de trabajo la analizan y ven qué requisitos hacen falta para resolver esta necesidad de forma conjunta. Ahora se está trabajando, por ejemplo, en el área de UAV's, una capacidad que no tenemos y que es muy importante para reconocimiento. Todos los países buscan estos sistemas y, si conseguimos ponernos de acuerdo para que se tenga una flota que cubra los requisitos de todos los países, se habrá dado un gran paso en interoperatividad.

—¿Cuál es su estructura permanente?

—Tiene un Grupo Director formado por los Jefes de Estado Mayor de los siete países, en el que se integra también personal de los ministerios de Asuntos Exteriores, DIGENPOL, EMACON y, obviamente, EMA.

Después existe un Director de la Organización, rotatorio cada dos

años, que en estos momentos recae en mi persona con CJMACOM. Esta figura no tiene presencia permanente en el Cuartel General. El Vicedirector, puesto también rotatorio y desempeñado por un general de una estrella, sí está continuamente al frente en el Cuartel General-GAE, situado en Weycomb (Gran Bretaña).

La estructura, con unas 30 personas, se organiza en un Estado Mayor dirigido por un coronel del que dependen 6 secciones o células, al frente de cada cual se halla un teniente coronel. España ocupa ahora la Jefatura de Operaciones, la más relevante a efectos de unificar criterios y procedimientos tácticos, y tenemos allí tres oficiales y un suboficial.

Fuera de esta estructura básica, pero trabajando en paralelo con ella, se forman los Grupos de Trabajo, específicos para cada cuestión, los cuales abordan y supervisan los conceptos, sistemas, equipos, etc., que nacen en el Grupo Director.

—Repasemos algunos de los avances que ha permitido la existencia del GAE.

*—El Acuerdo técnico de entrenamiento de defensa aérea '**Eurofight**' está operativo y rodando. Por ejemplo, en 2001 ha habido un destacamento holandés operando en Gando en prácticas de Defensa Aérea y Combates disimilares. También, todos los meses hacemos con Francia un ejercicio de defensa aérea y combate disimilar con recuperación de aviones en ambos países, por citar dos ejemplos de esta línea de actividad.*

«El GAE se constituye con el fin fundamental de mejorar la capacidad operativa de las Fuerzas Aéreas de sus países miembros»



Angel Cañaveras

«Tenemos este gran foro permanente para hablar de problemas comunes y aprovecharnos mutuamente de las experiencias vividas por otros países»

*En cuanto a **NOMAD**, está considerado el mejor ejercicio europeo en operaciones de defensa y combate aéreos y se desarrolla, una vez al año, en un polígono instrumentado en el Reino Unido.*

Se produce en condiciones muy parecidas a las auténticas de alta amenaza, de forma muy realista y, en general, con malas condiciones meteorológicas como factor añadido.

Tiene un grado de dificultad creciente, acabando en la confrontación de 30-40 aviones, apoyados por cisternas, AWACS y aviones de Guerra Electrónica y es muy importante no solo para los pilotos, sino para los controladores de interceptación.

Permite seguir en tiempo real las maniobras de los aviones desde un Centro de Operaciones y analizar después de la operación las maniobras realizadas. Por eso, su valor, además del planeamiento y ejecución, está en la capacidad de analizar en profundidad las operaciones que se han llevado a cabo.

España participa desde 1995, junto a Francia, Bélgica, Holanda, EE. UU. y, a veces, Suiza y los resultados de entrenamiento son óptimos.

Al hilo de este ejercicio cabe citar otra iniciativa del GAE, el trabajo para estandarizar los POD's (ACMI) de captación y transmisión de información en tiempo real a un centro de operaciones, aplicable a todas las Fuerzas Aéreas que participen en ejercicios de este tipo, dado que ahora cada vez que vamos a un ejercicio con otros hay que modificarlos.

«El EACC es un paso importante hacia la necesaria colaboración y cooperación europea en materia de defensa»

*Sobre **Coordinación de ejercicios nacionales ATMP** el Grupo Aéreo Europeo está trabajando muy bien en la programación de ejercicios. Actualmente hay un número excesivo, porque los países pertenecen a muchas organizaciones, tienen muchos acuerdos bilaterales, etc. De esta manera se llega a producir el efecto contrario ya que la cantidad puede impedir hacer un planeamiento y análisis post-ejercicio adecuado y su ejecución supone, en algunos casos, horas de vuelo no deseadas. Los pilotos, sobre todo los de combate, tienen que hacer unos Planes de Instrucción Básicos (PAB's) para mantener la calificación 'combat ready'. Esto está perfectamente determinado y en sus vuelos en la unidad van siguiendo ese programa. Si se ven involucrados en muchos ejercicios, puede ocurrir que no se cumplimente el PAB y se llega a tener una formación incompleta, porque los ejercicios condicionan lo que tiene que hacer el piloto, no necesariamente lo que tienen que hacer en ese plan de adiestramiento básico.*

Todo ello ha llevado al GAE a estudiar la forma de racionalizar la realización de ejercicios y aquí tiene un buen papel que jugar. Para ello recopila de los siete países sus planes anuales de ejercicios, los pone en común y se ofertan a los demás países para que cada cual sepa donde puede elegir, participando en los que le resulten más convenientes, de forma que se rentabilice el empleo de los medios aéreos, se posibilite un mejor planeamiento y análisis de las 'lecciones aprendidas' y se eviten repeticiones de ejercicios similares.

Por ejemplo, ahora Francia, ODAS, Italia, MOTHIA, Portugal, LUSIADAS, y nosotros, SIRIO, hacemos ejercicios similares de defensa aérea. Lo lógico sería hacer uno al año con un mayor teatro de operaciones, consiguiendo los mismos resultados sin sacrificar tantas horas de vuelo.

Esto mismo es aplicable a ejercicios de Combat-SAR, Transporte, Reconocimiento, Guerra Electrónica, etc. Uno de mis objetivos es reducir el número de ejercicios pero hacerlos más completos, con más entidad, mejor planeamiento y análisis de los resultados, lo que con tanto ejercicio no da tiempo a hacer.

***VOLCANEX** son ejercicios coordinados por el GAE y entran de lleno en esa filosofía.*

*En cuanto a **SAR de combate (C-SAR)** es una demanda en todos los países y una de las grandes carencias. Hemos visto que, país por país, hay una gran deficiencia de capacidades pero como conjunto podríamos llegar a tener una capacidad completa, que hoy sólo la tiene EE.UU.*

Se están haciendo grandes esfuerzos para adquirir esta capacidad, en la que Francia y Alemania son los países más adelantados. El GAE está tratando de aunar todo para optimizar los medios de forma conjunta y tener esa capacidad vía complementariedad.

No hay que olvidar el alto valor de estas operaciones para la moral de los pilotos, que son, además, uno de nuestros bienes más preciosos.

*Respecto a las **Unidades STO** hay que tener en cuenta que estas unidades de apoyo al despliegue son ya imprescindibles en el nuevo concepto estratégico de las Fuerzas Armadas, que lleva a una nueva estructura de agilidad, movilidad, capacidad de proyección e integración en fuerzas multinacionales.*

Hay un cambio del concepto 'Survival To Operate' (STO) en áreas como CIS, NBQ, hospitales desplegables, seguridad en tierra SHORAD, equipos de apoyo en tierra, preparación de cargas, etc. y se deben potenciar estos medios de apoyo al despliegue.

Nosotros los tenemos constituidos con resultado sobresaliente en la EADA, la EZAPAC y el Grupo Móvil de Control Aéreo, y en el GAE se ha visto esta necesidad de potenciar y cooperar en STO.

Por otra parte, el Grupo está haciendo un trabajo avanzado en todo

Angel Cañaveras

lo que va surgiendo, como pueden ser necesidades de Comunicaciones vía satélite, Seguridad o Transporte en la nueva situación internacional.

—¿Cuál ha sido el proceso de gestación y qué objetivos tiene la Célula de Transporte Aéreo Europeo?

—Creo que ha sido un gran logro del GAE para promocionar la cooperación en operaciones aéreas. El transporte estratégico y medios de reabastecimiento son otras de las carencias en Europa por lo que, hace dos años, el GAE comenzó un estudio para optimizar el empleo de estos medios, llegándose a la creación, el pasado 28 de febrero, de la 'Célula Coordinadora para el Transporte Aéreo y el Reabastecimiento' (EACC), con sede en la Base Aérea holandesa de Eindhoven.

Se trata de poder usar de forma conjunta y complementaria estos medios aéreos aprovechando movimientos de posición (vacíos) y capacidades residuales.

Para ello el EACC actúa como 'agente de bolsa', coordinando necesidades y capacidades, siendo cada país soberano sobre la cesión o no de sus medios, mientras que el programa 'ATARES' es su instrumento contable.

En el futuro, con el avión A-400-M se obtendrán grandes beneficios, tanto por el incremento de capacidad como porque ya ha nacido con ese criterio de normalización para ocho países.

En resumen, creo que el EACC es un paso importante hacia esa necesaria colaboración y cooperación europea en materia de defensa.

—A partir de la experiencia adquirida en el GAE, ¿podría actuar como organismo consultor a la hora de decidir la incorporación de equipos y sistemas estandarizados a las Fuerzas Aéreas de los países que le componen?

—Creo que sí, es parte de su filosofía porque en este Grupo se exponen las necesidades operativas en áreas comunes y de su análisis se deducen los requisitos, de forma que no sean solamente los necesarios en su vertiente operativa, sino también teniendo en cuenta la interoperabilidad y la complementariedad.

El GAE junta en el mismo foro a siete Jefes de Estado Mayor que tienen visión para buscar la optimización y mejorar el binomio coste/eficacia con criterios de estandarización y comunidad. Con este enfoque se facilita el entrenamiento y la interoperabilidad y se abarata la vida útil, el sostenimiento, que es habitualmente muy superior a los gastos de adquisición del sistema.



Angel Cañaveras

«Hay que conseguir implantar la idea de Fuerza Aérea Europea; que hablemos el mismo idioma, utilicemos mismas técnicas y procedimientos haciendo comunes los sistemas que tengamos que operar»

—¿Cuáles son las áreas de mayor interés para el período en que se encontrará al frente del GAE?

—Es un honor ocupar el puesto, que agradezco a los Jefes de Estado Mayor del Grupo Director, y un gran reto para mí, para el Ejército del Aire y para España, porque estamos en un momento difícil, de revisión estratégica, con menores recursos y un concepto de fuerza más reducida pero más capaz y con proyección.

He aceptado el reto con ilusión y optimismo, porque en el GAE hay muy buenos profesionales y mi política será seguir el buen camino ya andado.

En cuanto a planes concretos, creo que hay que conseguir implantar la idea de Fuerza Aérea Europea; que hablemos el mismo idioma, utilicemos las mismas técnicas y procedimientos, haciendo comunes los sistemas que tengamos que operar. Es decir, máxima interoperabilidad y coordinación.

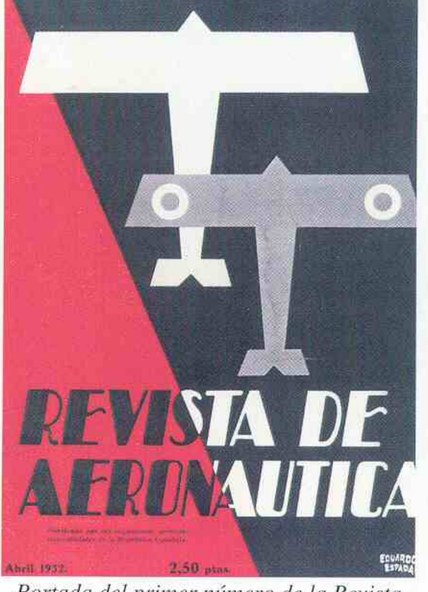
Hay que contribuir al entrenamiento conjunto en todos los roles de la Fuerza Aérea; explotar al máximo los acuerdos técnicos ya existentes y continuar el análisis sobre C-SAR; Vehículos no tripulados; STO; Jefatura de un Componente Aéreo y medios para operarla (JFACC); Logística de despliegue; Distribución con calidad de ejercicios; Estandarización de procedimientos; Interoperabilidad y Entrenamiento avanzado común.

El GAE es muy ágil y da resultados. Por ahora es una organización pequeña pero eficaz y necesaria, ya que tiene una amplia visibilidad sobre la situación de conjunto de las Fuerzas Aéreas europeas mediante contactos a diferentes niveles y constituye un buen foro para promover las capacidades del Poder Aéreo, cuya importancia determinante se demuestra en los recientes conflictos.

En cuanto a su expansión, creo que ha de hacerse despacio. Entre 1995 y el presente hemos pasado de dos a siete miembros. Hay que asentar lo que tenemos, moverse así dos o tres años y luego abrirlo a países de nuestro entorno, porque aumentarlo sin más puede incrementar la dificultad en el trabajo ■

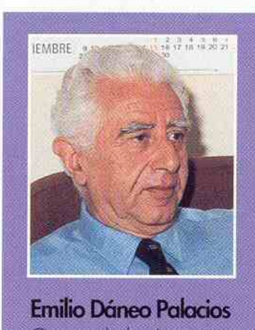
ESTA REVISTA CUMPLE 70 AÑOS

En este mes de abril de 2002 se cumple el setenta aniversario de la creación de la Revista de Aeronáutica y Astronáutica, de esta Revista que ustedes tienen en sus manos. No se trata de sus "Bodas de Brillante" que se celebran en el septuagésimo quinto aniversario, ni de las de Diamante, que corresponen al sexágesimo y que me temo pasaron desapercibidas; nos encontramos realmente en una fecha intermedia que no tiene nada que ver con la clasificación oficialmente establecida, pero es una fecha redonda que se puede considerar como momento oportuno para dirigir la vista atrás y recapitular el camino recorrido, al tiempo que mirando hacia el futuro intentar vislumbrar algo a través de las nieblas y brumas que suelen ocultar el porvenir.



Portada del primer número de la Revista

En aquel primer número de abril de 1932 se expresaba el propósito que guiaba la creación de la Revista con la siguiente presentación: "REVISTA DE AERONÁUTICA ha sido creada por la Jefatura de Aviación Militar y las Direcciones de Aeronáutica civil y Naval, con el fin de que exista una publicación nacional que atienda debidamente a la propaganda de la Aviación dentro y fuera de España, y que a la vez proporcione a cuantas personas se interesan por la Aeronáutica, y especialmente a los aviadores españoles, una información completa sobre la actividad y progreso aeronáutico de todos los países".



Emilio Dáneo Palacios
Coronel de Aviación
Director de la Revista de Aeronáutica y Astronáutica entre 1978-1988

Era un momento en que la Aviación estaba naciendo aún, no había una idea clara de lo que podía llegar a ser ni de la forma que iba a adoptar. Se tenía una cierta experiencia de su utilización bélica por su participación en la Guerra de Europa y en guerras coloniales, como la nuestra de Marruecos; los grandes vuelos de los años veinte, en los que se empezaron a atravesar océanos y continentes le presagiaban un importante porvenir como medio de transporte mundial. Pero por el momento no se había alcanzado el nivel técnico aeronáutico suficiente como para hacer realidad los sueños de los más entusiastas aviadores.

Se formulaban por aquí o por allá ideas y teorías que era necesario conocer; surgían nuevos modelos de aviones capaces de superar raids y marcas. No se podía permanecer al margen de todo ello y por tanto había que estar informado. Esa era la justificación esencial para la creación de la Revista de Aeronáutica, que por cierto había tenido ya un precedente con la Revista Aérea que, publicada entre los años 1923 y 1930, fue testigo de los últimos años de la guerra de Africa y de los grandes vuelos de la Aviación española en ese periodo.

Ahora, en el año 1932, el problema que apasionaba a los aviadores y les enfrentaba a las tesis dominantes en los Ejércitos de Tierra y Mar, era el de la doctrina de empleo de la Aviación y la consiguiente organización que debía adoptar. Aquellos pensaban que esta nueva arma debería utilizarse primordialmente en misiones independientes y sólo después de cumplidas éstas actuar, siempre como medios independientes, en beneficio de las acciones de superficie. En cambio, los Ejércitos de Tierra y Mar opinaban que las fuerzas aéreas debían actuar exclusivamente en la batalla de superficie y directamente subordinadas a ellos.



El general Longoria, primer director de la Revista Aeronáutica.

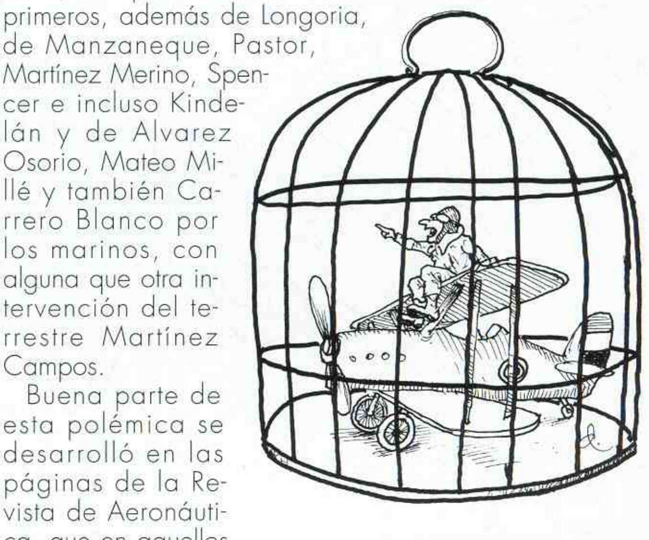
Se trataba de una polémica de alcance internacional. La inició el italiano Douhet con su teoría de una aviación independiente capaz de decidir las contiendas destruyendo los objetivos vitales del enemigo mediante ataques en su retaguardia. Defendían teorías parecidas Trenchard en Inglaterra y Mitchel en Estados Unidos, que incluso llegó a perder la carrera.

Es curioso que los primeros que expusieran la doctrina de Douhet en España fueron Carlos Martínez Campos y Mateo Millé, entonces agregados militar y naval, respectivamente, a la Embajada de España en Roma, autores de un libro sobre el Poder Aéreo, pero la explicaron a su manera, como más convenía a sus tesis preconcebidas y criticando esas doctrinas.

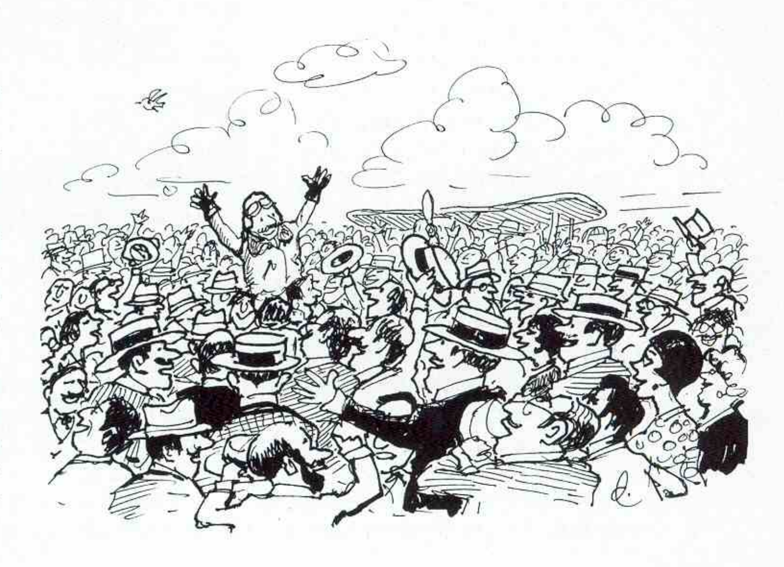
En España el primer aviador defensor de las ideas de Douhet fue el comandante Luis Manzaneque Feltré, con un artículo publicado en 1930 en la Revista Aérea, que continuó con un libro titulado "El Dominio del Aire y la Defensa Nacional". Luego en el primer número de la Revista de Aeronáutica aparecía un artículo suyo, titulado "Bases de nuestra Política Militar", en el que criticaba la política militar seguida hasta entonces, achacando la pérdida del imperio colonial a la falta de una escuadra, que ya, en el momento en que escribía Manzaneque, cuando no había imperio que defender, no consideraba necesaria.

No convencían las ideas de Manzaneque a los marinos y ese mismo año publicaba en la Revista General de Marina el capitán de navío Pedro Mª Cardona un artículo titulado "Con miras a la orgánica aeronáutica nacional. El tercer frente", en que se menospreciaba el papel de la aviación y concretamente su posible organización como ejército independiente.

Este artículo fue contestado por el comandante Francisco Fernández Longoria, director de la Revista de Aeronáutica, con otro titulado "Los eternos aerófobos", poniéndose así en marcha la polémica nacional entre aviadores y marinos, con particiación entre los primeros, además de Longoria, de Manzaneque, Pastor, Martínez Merino, Spencer e incluso Kindelán y de Alvarez Osorio, Mateo Millé y también Carrero Blanco por los marinos, con alguna que otra intervención del terrestre Martínez Campos.



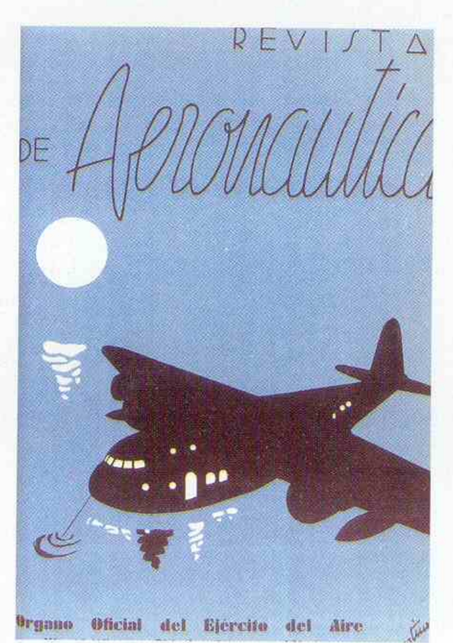
Buena parte de esta polémica se desarrolló en las páginas de la Revista de Aeronáutica, que en aquellos primeros años vivió posiblemente su época mas brillante, en coincidencia con la de máxima popularidad de la Aviación, cuando los aviadores eran personajes conocidos y admirados por la opinión pública. El teniente general Longoria, en el artículo que dedicó a las Bodas de Oro de la Revista, comentaba así sus primeros tiempos: "Su aparición fue un éxito completo. Tanto por su presentación como por su contenido era, con mucho, la mejor revista técnica y profesional del momento. Su escandalosamente llamativa portada destacaba en quioscos y librerías donde se puso a la venta, y los ejemplares se agotaban





rápidamente. Aumentó el número de suscripciones, muchas del extranjero, llegaron artículos de colaboración, algunos de eminentes escritores de otros países y, lo más significativo, subió la contratación de anuncios, algunos directamente de industrias extranjeras.

Desde el primer número estuvo a la altura de las mejores revistas aeronáuticas mundiales, fue elogiada en los medios aeronáuticos de muchos países, sobre todo, como es natural, en los de habla hispana, y representó dignamente a la Aeronáutica española por todo el mundo". Añadiré por mi parte que en el Congreso Aeronáutico de Brasil, en 1934, fue considerada la mejor revista técnica iberoamericana de Aviación.



Portada del primer número de Aeronáutica en su segunda fase.

La Aeronáutica española vivió entonces una etapa rica en entusiasmo y proyectos que naturalmente se reflejó en la revista. Pero por desgracia resultó muy corta. En 1936 la Aviación española se desgarra en dos, enfrentadas con motivo de la Guerra Civil, y con ello se interrumpe la trayectoria vital de la Revista, de la que todavía se publicarían algunos números por la Aviación de la República y ninguno en la Zona Nacional.

Terminada la Guerra, se reanuda la publicación en diciembre de 1940; numerándola de nuevo con el número 1, pero colocando a continuación, entre paréntesis, el 53, que era el siguiente al último publicado antes de comenzar el conflicto.

Pero en esta nueva época las circunstancias han cambiado radicalmente. Ya no hay que polemizar en pro de una aviación independiente porque la experiencia práctica de la Guerra ha dictado su veredicto y el Ejército del Aire, al mismo nivel que los Ejércitos de Superficie, es ya una realidad. Además, en esos días se está librando la Segunda Guerra Mundial, en la que nuestros aviadores son, por el momento, espectadores críticos. Más adelante, como en una especie de continuación de la Guerra Civil, participarían, formando parte de uno y otro bando, en las Campañas de Rusia.

Se impone, pues, plantear unos nuevos propósitos, que son los que entresacamos del editorial de ese primer número:

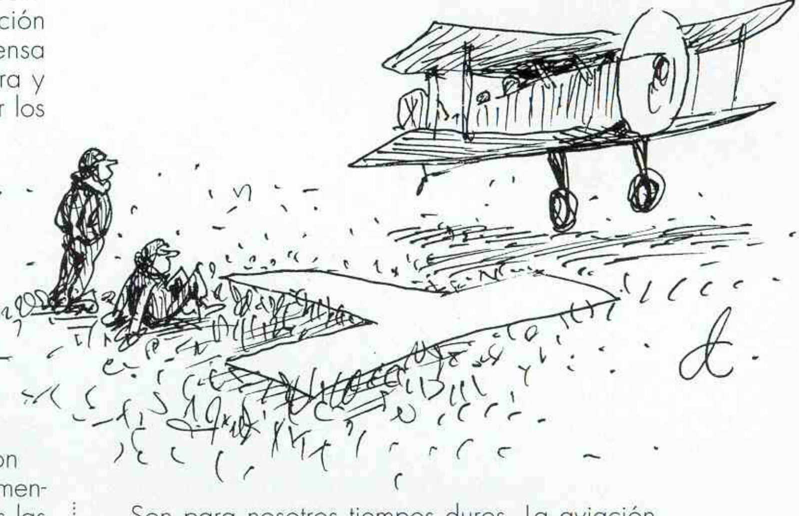
"Esta publicación tiene hoy una misión más amplia. Se trata de poner al personal antiguo del Ejército del Aire en contacto con las teorías y doctrinas más modernas y dignas de estudio, salvando la dificultad que el lector español tiene hoy para procurarse documentación del extranjero; se trata, además, de iniciar al personal novel en el conocimiento vulgarizado de las materias elementales de la técnica y orgánica de la Aviación Militar; se trata, otrosí, de desarrollar y cultivar la afición al aire de la juventud española; y se trata, por último, de ser el vehículo de la propaganda aeronáutica en España y el de la propaganda de la Aviación española en el resto del mundo".

En esta nueva fase los colaboradores de la Revista tienen la satisfacción de haber visto triunfar sus ideas en la práctica real de nuestra Guerra y en los brillantes comienzos de las campañas alemanas y esa satisfacción se refleja en sus artículos. Kindelán, comentando el empleo de la Aviación por ambos contendientes de la Segunda Guerra Mundial, critica los errores cometidos por uno y otro, sobre todo la dispersión de esfuerzos, destacando no obstante, el papel decisivo que juega la Aviación en la

guerra. Fernández Longoria subraya la imprescindible necesidad de disponer de la superioridad aérea para lograr el éxito en cualquier operación. S.A.R. don Alfonso de Orleans es más drástico; publica 12 artículos sobre doctrina de empleo, concluyendo que a la Aviación corresponde el papel primordial en la Defensa Nacional, relegando a los Ejércitos de Tierra y Mar a las misiones secundarias de defender los perímetros terrestre y marítimo del territorio.



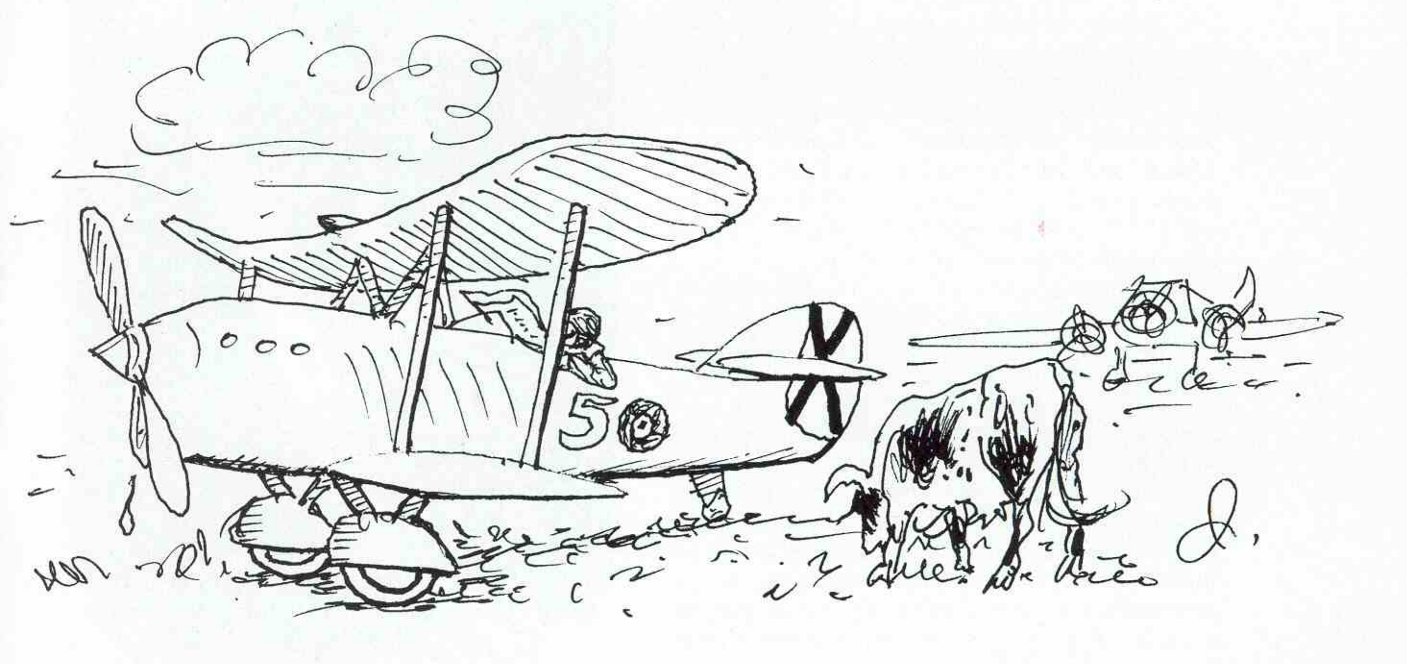
Manzaneque se mantiene fiel a la doctrina de Douhet, pero hay otros autores que, ante la experiencia bélica, discrepan de algunos de sus postulados. Así, Gonzalo le critica el que sólo contemplase, cara al futuro, el progreso de la Aviación y no también el de los Ejércitos de Superficie. Angel Salas no cree en el bombardero fortaleza volante, preconizado por Douhet y materializado por los americanos, abogando por un avión polivalente, caza y bombardero simultáneamente, que es uno de los que dotan hoy a todas las fuerzas aéreas.



Pero todos coinciden en su optimismo sobre el futuro de la Aviación, un optimismo que contrasta con la situación que por entonces atravesaba nuestro Ejército del Aire, empeñado en un proceso de gestación que dificultaba por el exceso y variedad de material anticuado y la escasez de medios modernos y además, por si fuera poco, la penuria en la disponibilidad de combustible; una situación que sólo permite mantener activas aeronáuticamente las Escuelas y Academias en que se forma el personal, que será la base de las diferentes escalas y especialidades.

Son para nosotros tiempos duros. La aviación mundial ha registrado durante la Guerra un avance técnico tan sorprendente que ha provocado, por contra, un atraso considerable en la nuestra, atraso difícil de recuperar. Tiene que transcurrir casi una década hasta la firma del primer Acuerdo Hispano-Americano, para que las nuevas ideas y el material moderno entren en nuestro Ejército.

Esa crisis se refleja en cierto modo en nuestra Revista de Aeronáutica. Los antiguos colaboradores, unos por ocupar puestos de mando que exigen toda su atención, y otros porque ya han dicho lo que tenían que decir, van dejando de lle-





nar sus páginas. Sí, hay otros nuevos que envían sus artículos, pero no en cantidad suficiente. Tras el acuerdo con Estados Unidos, que nos facilita el conocimiento de nuevas técnicas y reglamentos, la Revista publica sobre todo trabajos que podríamos considerar como de divulgación, bien originales o mediante traducciones, trabajos muy útiles puesto que suponen una puesta al día de conocimientos para sus lectores. Pero la afición a escribir ha disminuido en un personal preocupado por completar su formación profesional mediante cursos y nuevos reglamentos. El teniente coronel Salto, subdirector de la Revista, con su artículo "¡Escribe, hombre escribe!" trata de ponerles en marcha.

Entonces, para estimular la colaboración se recurre a un procedimiento que ya se experimentó con éxito en su primera época: la convocatoria de concursos de artículos. Eran los "Premios Nuestra Señora de Loreto" de periodicidad anual, que a veces se solaparon con otros llamados "Especiales" o "Extraordinarios".

Se dio nueva forma al concurso al crear en el año 1972 (O.M. 3332/72, de 11 de diciembre, B.O.A. nº 152) los premios "García Morato", "Vara del Rey", "Haya" y "Vázquez Sagastizábal", para trabajos previamente publicados por la Revista. Estos premios, cuyas cuantías se actualizaban periódicamente, se vinieron concediendo semestralmente hasta el año 1994. Posteriormente, aunque continúan en vigor, ya que no han sido derogados por ninguna disposición oficial, dejaron de concederse.

También se comenzó a convocar por aquellas fechas el concurso de Fotografías que ha tenido verdadero éxito año tras año y ha proporcionado a la Revista un archivo gráfico extraordinario en calidad y cantidad. Este concurso sigue vigente en la actualidad, financiado por la empresa INDRA.

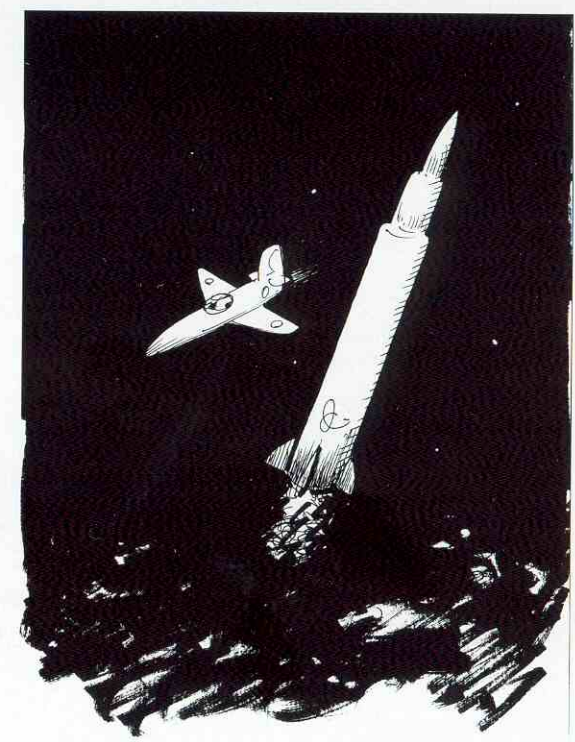
Mientras tanto la vida sigue y con ella las situaciones cambian. Apenas ha terminado la Segunda Guerra Mundial se produce el enfrentamiento de las potencias vencedoras y se inaugura la situación de la Guerra Fría, en la que las naciones occidentales y la URSS se vigilan mutuamente y se amenazan con sus armas nucleares, en una estrategia que a lo largo de los años pasa por la disuasión, la respuesta flexible y finalmente por el reto de la guerra espacial.

Pues desde la década de los cincuenta la exploración del espacio es un hecho, primero con el Sputnik ruso y luego con la competencia abierta entre Estados Unidos y Rusia, que culminaría con la llegada de los americanos Amstrong y Aldrim a la Luna. Revista de Aeronáutica se hace eco de estos logros y añade a su título el calificativo de Astronáutica. Desde entonces será la Revista de Aeronáutica y Astronáutica.

Todos esos hechos tienen reflejo en sus contenidos. Los concursos dan su fruto con artículos excelentes que permiten seguir los cambios en la situación y la evolución de las doctrinas de empleo, al tiempo que proporcionan originales suficientes para mantener pujante la publicación.

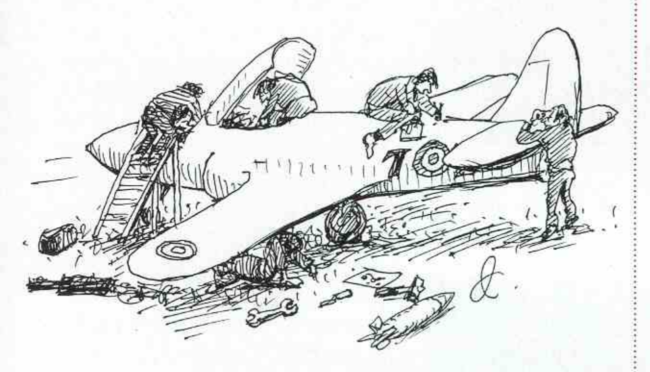
Por una parte preocupan los modos y procedimientos que caracterizarían una posible guerra entre Oriente y Occidente y lo analiza meticulosamente el comandante Querol en un artículo titulado "Futura Guerra Aérea", en el que la experiencia del último conflicto le lleva a la conclusión del papel decisivo que sin ninguna duda desempeñaría en él el arma aérea.

Otra preocupación que se refleja en las páginas de la Revista es, dada la constante evolución de la técnica, la forma que adoptarán en el futuro las fuerzas aéreas. Con vistas a este futuro, Luis Serrano de Pablo compara la posibilidad de sobrevivir del avión tripulado frente a los avances que se logran en los misiles interconti-



nentales, llegando a la conclusión de que para un plazo medio de unos veinte años convivirían ambos sistemas de armas.

A Ramón Fernández Sequeiros le preocupa cómo transformar el poder potencial de una fuerza militar y más concretamente, de una fuerza aérea, en poder real. Dedica a este estudio su artículo "Radiografía de la Fuerza Aérea", en el que considera que para llegar a esa transformación ha de mediar un poder de revitalización llamado "eficacia" y después de analizar la organización y la función de mando en la Fuerza Aérea llega a la conclusión de que es necesario destacar la importancia cada vez mayor de la función mantenimiento, dada la progresiva evolución y complicación de la técnica, así como el aumento de la complejidad de la función de mando exige un creciente perfeccionamiento en la preparación y formación de los mandos de los distintos escalones.



Pensando en la realidad española, Miguel Valverde, en su artículo "Fuerza Aérea completa", critica la idea de una Fuerza Aérea limitada a acciones de defensa aérea y de apoyo a las Fuerzas de Superficie, que considera ha sido la preconizada para nuestro Ejército del Aire por los Acuerdos Hispano-Americanos, considerando indispensable dotarle de un poder ofensivo al que ha de orientarse tanto el armamento del avión como el entrenamiento de las tripulaciones.

Pensando también en las necesidades españolas, Felipe Galarza publica dos artículos: "Un esquema de guerra asimétrica en territorios desérticos" y "El Aguila Pescadora".



General Felipe Galarza.

En el primero de ellos, tras la experiencia de las guerras de Corea y del Vietnam, considera la imposibilidad de aplicar la doctrina



y la potencia de la guerra total en los conflictos limitados, en los que contendientes con recursos escasos han sido capaces de poner en jaque a los ejércitos mejor armados. Estudia entonces el caso de los territorios desérticos, analizando las dificultades de las fuerzas terrestres para librar en ellos una guerra irregular ante un enemigo móvil y disperso, para ver luego cómo las fuerzas aéreas tienen la ventaja de una mayor facilidad para descubrir a los elementos enemigos, atacarles y transportar rápidamente hasta ellos a la fuerza terrestre encargada de combatirlos. Una tarea para la que basta contar con efectivos aéreos reducidos y que no requiere grandes despliegues logísticos.

En el segundo artículo, "El Aguila Pescadora", pone a este ave como ejemplo de "falcónido", con base en tierra, que realiza misiones de ata-

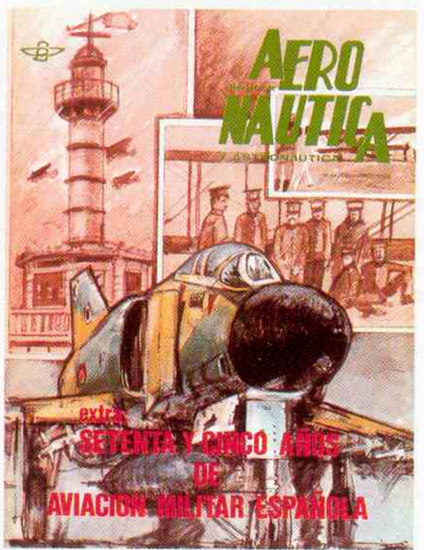


que a especies marinas sin mengua para su especie ni para sus costumbres hogareñas". Así, un avión como el AZOR 207 podría convertirse en avión antisubmarino que, mediante un sistema fijo de detección y localización de submarinos en el Estrecho y el Mar de Alborán, sería conducido, caso necesario, por radar hasta sus presas, los submarinos soviéticos.

Pero en la Segunda Guerra Mundial no sólo evolucionó la técnica, también cambiaron las doctrinas de empleo como consecuencia de adaptarse a las

nuevas situaciones que en ella se plantearon. Una de estas novedades fueron los Mandos Unificados.

José Antonio Cervera Madrigal lo aclara en su artículo "Acción Unificada. Claves para la organización de las Fuerzas Armadas", al destacar que en la Segunda Guerra Mundial se llegó al "convencimiento de que las guerras separadas en tierra, mar y aire se habrían acabado para siempre y que en cualquier conflicto bélico futuro habría que luchar en todas partes, con todos los ejércitos, con un esfuerzo concentrado único, y se fueron estableciendo unos principios doctrinales y orgánicos" que llevaron a "un planeamiento estratégico y táctico unificado" y "a fuerzas organizadas en mandos unificados y especificados".



Setenta y cinco años de la Aviación Militar Española. *En este número el general Jesús Salas Larrazábal y el coronel José Warleta Carrillo dan una visión completa de la historia de nuestra aviación.*



La Industria Aeronáutica Española. *Publicado en 1987, contenía una verdadera radiografía de nuestra industria aeronáutica en aquel momento: política, historia, realidades y proyectos.*

Habían tratado el tema Felipe Galarza en su artículo "Manzanas para Marte", en el que aplica la duda cartesiana al pensamiento militar para llegar a preconizar Mandos Unificados Interejércitos, en los que un jefe sea capaz de crear un ambiente donde se produzcan ideas y elegir la mejor.

Y Federico Michavila, que en su artículo "La Acción Unificada", había tratado de los fundamentos sobre los que descansan las estructuras de mando para la Acción Unificada.

Otro tema interesante era el de la "inteligencia militar". Unas Fuerzas Armadas para enfrentarse a un enemigo tienen que conocerlo. Esta necesidad es perentoria en la Fuerza Aérea, que para montar sus acciones de ataque ha tenido que hacer una selección de objetivos previos y requiere un conocimiento físico y táctico de éstos tan completo como sea posible. José Sánchez Méndez dedicó todo un dossier a actualizar y divulgar cómo se genera la "inteligencia" a partir de la información y el reconocimiento y en qué consisten los Servicios de Inteligencia en el mundo. Tan poco conocidos y tan tergiversados con cuentos de espías, digo yo.

El enfrentamiento entre la URSS y las potencias occidentales que culminó en la situación de la Guerra Fría, llevó a estas últimas a formalizar su alianza firmando en Washington, el 4 de abril de 1949, el Tratado del Atlántico Norte. Firmaron entonces doce países: Bélgica, Canadá, Dinamarca, Estados Unidos, Francia, Islandia, Italia, Luxemburgo, Noruega, Holanda, Portugal y Reino Unido, a los que posteriormente se sumaron Grecia, Turquía y la República Federal Alemana. España, aunque aún tardaría 33 años en adherirse, de hecho estaba ligada a él por sus acuerdos con los Estados Unidos.

Entre otros muchos, Alfredo Chamorro, José Luis Tojeiro, Miguel Ruiz Nicolau, Rafael L. Bardají, Eduardo Zamarripa, José Sánchez Méndez y sobre todo Federico Yaniz nos han informado a lo largo de todos estos años sobre la organización, planes, ejercicios y vicisitudes que ha venido experimentando la Alianza, con atención especial, como es natural, a las cuestiones aéreas.

Pero al desintegrarse la URSS y caer con ella el muro de Berlín, acabó la Guerra Fría, las armas atómicas comenzaron a apolillarse en los polvorines y emplazamientos, y pareció que el mundo entraba en una época de paz y tranquilidad. Sí, quedaba algún que otro conflicto crónico, que a veces dio lugar a un benéfico sistema de empleo de las fuerzas armadas de la OTAN en operaciones de mantenimiento de la paz, operaciones que en ocasiones se calentaron, como ocurrió en el Golfo, Bosnia, Croacia y Kosovo. Fueron guerras transmitidas por televisión, en que las fuerzas aéreas han bombardeado con sus armas más o menos inteligentes y sofisticadas, en operaciones quirúrgicas de precisión, a los infractores de esa paz y tranquilidad, sin más preocupación que evitar las bajas propias y la de limitar en lo posible los inevitables daños colaterales.

En alguna de estas operaciones, concretamente en la Operación "Allied Force" sobre Kosovo han intervenido unidades aéreas españolas. Nos lo re-



latan, en un dossier que lleva ese título, "Operación Allied Force", los participantes en esas operaciones: César M. Simón, Bayardo Abós, Manuel de la Chica, Juan Manuel Pablos y Ricardo Salas, capitaneados por el general Rubio Villamayor.

Pese a todo se disfrutaba una especie de paz, especialmente las potencias occidentales, aunque esa paz no se reflejara en Oriente Próximo ni en el continente africano, hasta que el 11 de setiembre del pasado año, el terrorismo islámico internacional, utilizando varios aviones americanos de pasajeros secuestrados como proyectiles, atacaron el edificio del Pentágono en Washington y destruyera las Torres Gemelas en Manhattan, acabando con esa paz e iniciando un nuevo tipo de guerra que ha tenido su segundo episodio en Afganistán y que no se sabe cómo continuará. Un nuevo tipo de guerra que en cierto modo anunciaba en nuestra Revista Manuel Mestre Barea con un artículo "¿Por qué perdimos la guerra de 2014?", publicado en abril de 2001, unos meses antes del ataque.

Pero volvamos atrás. En 1978 un nuevo equipo de Redacción cambia radicalmente el enfoque de la Revista. Considerando que una publicación periódica, aún siendo de carácter oficial y contenido técnico, debe funcionar como una verdadera empresa periodística, lo que entonces le era posible por tener la consideración de organismo autónomo, adopta una serie de medidas que le darán la fisonomía que desde entonces ha venido presentando.

Se considera que como publicación oficial del Ejército del Aire no sólo debe informar sino que debe poner todo su interés en actualizar los conocimientos de su personal, tanto en los avances técnicos mundiales como, y muy especialmente, de las realizaciones propias, haciendo que los mejores expertos pertenecientes a los distintos organismos de nuestro Ejército, así como en caso necesario ajenos al mismo, divulguen a través de las páginas de la Revista los logros y novedades técnicas y orgánicas que se producen.

DOSSIERES

Cuadro nº 1

Título	Número	Año
Hacia el objetivo... de Fuerza Aérea	485	1979
Las Reales Ordenanzas para las Fuerzas Armadas	461	1979
El Voyager I pasa junto a Júpiter	462	1979
El combate aéreo	463	1979
Programa Combat Grande	465	1979
Análisis económico de los gastos de Defensa	466	1979
Programa Sigma	467	1979
El terrorismo	468	1979
El E-25 (C-101) nuevo avión escuela español	469	1980
Fuerzas Armadas, política y sociedad	470	1980
Guerra Electrónica	471	1980
Aviación y energía	472	1980
Formación básica de los mandos del Ejército del Aire	473	1980
XXV Aniversario del SAR	474	1980
La seguridad industrial de las Fuerzas Armadas	475	1980
La Ley Organica de la Defensa y la Organización Militar	477	1980
La Aviación Militar en Iberoamérica	478	1980
Programa, ejecución y evaluación de los gastos de Defensa	479	1980
La Virgen del Loreto de Cella	480	1980
Reforma del Código de Justicia Militar	481	1981
El Plan de Adiestramiento	482	1981
Mantenimiento	483	1981
Apoyo aéreo a las fuerzas terrestres	484	1981
Edificio del Cuartel General del Aire	485	1981
La acción unificada de las Fuerzas Armadas	487	1981
Le Bourget 81	489	1981
La OTAN síntesis informativa	490	1981
El Autogiro	492	1981
Fuerza Aérea completa-Fuerza Aérea ofensiva	493	1982
El programa "Airbus	494	1982
Refugios para aviones de combate	495	1982
El programa Sigma hoy	497	1982
Defensa Aérea	498	1982
Fiabilidad y revolución logística	499	1982
Política de personal	501	1982
Ahorro y perspectivas de sustitución del petróleo de aviación	503	1982
Inteligencia	504	1982
El transporte aéreo	506	1983
La Guerra de las Malvinas	507	1983
La Fuerza Aérea de la OTAN	508	1983
Informática médica en el Hospital del Aire	509	1983
Simuladores de vuelo	511	1983
El Salón de Paris de 1983	512	1983
Hacia la integración de los tres ejércitos	513	1983
La industria aeronáutica nacional	514	1983
Comercialización e industrialización d el espacio	515	1983
La medicina aeroespacial ante el reto de los nuevos aviones de combate	516	1983
La investigación operativa	517	1984
El armamento aéreo	518	1984
Las ordenanzas del Ejército del Aire	519	1984
Nueva estructura de la Defensa	521	1984
La meteorología, hoy	522	1984
Supervivencia	523	1984
La investigación espacial, ¿para qué?	526	1984
La droga	527	1984
Informática operativa	528	1984
Los aerodeslizadores	529	1985
Simuladores	531	1985
Alimentación en las FAS	532	1985
Patrulla marítima	534	1985
El mundo del desarme	535	1985
Los dirigibles	537	1985
Polígonos de tiro	539	1985
El Sistema ADA	542	1986
La iniciativa de la defensa estratégica	543	1986
Nuevos materiales	544	1986
La reforma de la Justicia Militar	545	1986
Preparación física y Fuerzas Armadas	548	1986
Las Maestranzas, hoy	549	1986
Navegación Aérea	550	1986
Farnborough'86	551	1986
El Ejército del Aire y los trasplantes	552	1986
Europa y las Nuevas Tecnologías	554	1987
Reorganización del Ministerio de Defensa	555	1987
Homologación del Armamento Aéreo	556	1987
Avión de Combate Europeo	557	1987
Seguridad en vuelo	558	1987
Inteligencia Artificial	559	1987
Combustibles de Aviación	560	1987
Le Bourget'87	561	1987
Espacio: Presente y Futuro	562	1987
Guerra Irán-Irak	564	1987
La Guerra Aérea y el Derecho	566	1988
Control del Tráfico Aéreo	567	1988
Aviónica	568	1988
Nuevas técnicas de gestión automatizada de mantenimiento	570	1988
El Software del EF-18	571	1988
La aviación en la lucha contra incendios	572	1988
De la destrucción a la supervivencia mutua asegurada	573	1988
Estadística y Defensa	574	1988
El Servicio de Salvamento hoy	575	1988
Compensaciones EF-18	576	1988

Por otra parte y sin dejar de ser cauce de la exposición de ideas, experiencias, propuestas y comentarios de nuestros compañeros, se procuró crear nuevas secciones y tratar temas que atraigan la atención de los lectores.

Todo ello sin olvidar que la Revista a lo largo de todos los años de su publicación ha sido imagen de nuestro Ejército, lo que obligaba a poner el máximo esmero en su confección, maquetación y presentación, recurriendo al color y renovando mensualmente las portadas. Labor que ha llevado a cabo con verdadera maestría el equipo formado por Antonio Alonso, Juan Medina y Maite.

El cumplimiento de estos propósitos exigía no limitarse a publicar los artículos espontáneamente recibidos, sino que había que recurrir a la colaboración dirigida, buscando en cada caso el autor o autores más idóneos según el tema a tratar.

Título	Número	Año
La Real Fuerza Aérea de los Países Bajos	578	1989
Afganistán	579	1989
Cuarenta años de la Alianza Atlántica	580	1989
La Psicología en el Ejército del Aire	581	1989
La Milicia Aérea Universitaria	582	1989
Los Secuestros Aéreos	583	1989
El Láser	585	1989
Le Bourget'89	586	1989
50 años del motor a reacción	587	1989
La Ley Reguladora del Régimen de Personal Militar Profesional	588	1989
Modernización del Mirage III	591	1990
Defensa NBQ	593	1990
Nueva estrctura orgánica del Ejército del Aire	594	1990
Accidentes aéreos militares	494	1990
Sistema de mando y control aéreo (ACCS)	596	1990
La Agrupación de Helicópteros de la Guardia Civil	597	1990
Farnborough'90	598	1990
El C-15 en el Ejército del Aire	601	1991
La crisis del Tráfico Aéreo	604	1991
Le Bourget'91	606	1991
Medicina de Catastrofes	607	1991
Aeronaves sin Piloto (RPV's)	608	1991
Desarrollo de la nueva Organización del Ejército del Aire	610	1992
La nueva era del Apoyo Logístico	613	1992
Sistemas de Navegación del Futuro	615	1992
Farnborough'92	617	1992
Presupuestos	622	1993
Medio Ambiente	624	1993
Le Bourget'93	625	1993
Cabinas para el combate	628	1993
El ARFPS: Estado Mayor de las Fuerzas de Reacción de la OTAN	629	1993
Aeroevacuaciones médicas	631	1994
Patrullas acrobáticas militares	633	1994
Control y verificación de armamento	634	1994
Congreso Nacional de Ingeniería Aeronáutica	635	1994
Nuevas tendencias del armamento aéreo	636	1994
Farnborough'94	638	1994
25 años del Hospital del Aire	639	1994
CLAEX los ensayos en vuelo	641	1995
El suboficial en el Ejército del Aire	642	1995
El SAR de combate en España	643	1995
Helios. Reconocimiento militar	644	1995
Destacamento Icaro	645	1995
Los líderes del futuro	648	1995
XXV Aniversario del colegio "Nuestra Señora de Loreto"	649	1995
Seguridad de vuelo	651	1995
La mujer en el Ejército del Aire	652	1995
Modernización del Mirage F-1	653	1996
Guerra Aérea y derechos de los conflictos armados	654	1996
Farnborough'96	656	1996
El Centro de Instrucción de Medicina Espacial (CIMA)	657	1996
El CSAR	658	1996
F-17: 10 años en el Ejército el Aire	659	1996
Modernización del T.10	661	1997
El comandante de aeronave	662	1997
Vigilancia y Reconocimiento Aeroespacial	663	1997
Medicina Aeronáutica y Deportiva	664	1997
París Air Show 1997	666	1997
ISDEFE. La Empresa de Ingeniería de Sistemas	667	1997
Cincuentenario del primer lanzamiento paracaidista militar	670	1998
El Ejército del Aire y la nueva OTAN	671	1998
Programa SIMCA	673	1998
Armamento aéreo para el siglo XXI	674	1998
25 años de los Hércules en el Ejército del Aire	677	1998
Farnborough'98	678	1998
El sistema logístico para un nuevo milenio	679	1998
Eurocontrol	680	1999
El avión de combate Eurofighter se hace realidad	681	1999
El Espacio y las Fuerzas Armadas españolas	684	1999
Ley de Régimen de Personal de las Fuerzas Armadas. La 17/99	685	1999
Le Bourget'99	686	1999
La nueva disciplina de las Fuerzas Armadas	687	1999
La enseñanza superior en el Ejército del Aire	688	1999
SHORAD en el Ejército del Aire	689	1999
25 años del Ala 37 en la Base Aérea de Villanubla	691	2000
Operaciones aéreas distintas de la guerra	692	2000
Unidad Médica de Apoyo al Despliegue	693	2000
Año Mundial de las matemáticas	694	2000
El SAR en las inundaciones de Mozambique. "Una carrera contra el tiempo"	695	2000
Confianza y seguridad (Prevención de conflictos)	696	2000
Farnborough'2000	697	2000
TACEVAL, programa de evaluaciones tácticas	698	2000
50.000 horas de vuelo del P-3 en el Ejército del Aire	699	2000
Las Fuerzas Armadas en la lucha contra el tráfico de drogas. Una nueva misión	701	2001
El vuelo del "Plus Ultra" 75 años después	702	2001
La enseñanza de idiomas en el Ejército del Aire	703	2001
El conflico de Kosovo: operación "Allied Force"	704	2001
El Sistema de Gestión Logística Integrado (SL 2000)	705	2001
Festival Aeronáutico "Le Bourget 2001"	706	2001
100.000 horas de vuelo del 45 Grupo	707	2001

Se creó la sección del "Dossier", en el que un tema determinado se desarrolla en varios artículos que se complementan. En consecuencia, el Dossier es un trabajo en equipo, dirigido por la Revista y en el que participan autores expertos en este tema, ya sean militares o civiles e incluso, en algún caso, personalidades relevantes extranjeras. Si el tratamiento a fondo del tema requería más extensión de la habitual, el dossier se convertía en Número Monográfico. En los cuadros 1 y 2 figuran todos los dossieres y números monográficos publicados hasta la fecha.

Especial atención se dedicó a la publicación de reportajes sobre fuerzas aéreas de países, con su organización, despliegue de unidades y dotación de material. Creo recordar que se publicaron todas las de los países más importantes o de especial interés para nosotros. Igualmente se publicaron

NÚMEROS MONOGRÁFICOS

Cuadro nº 2

Título	Número	Año
1903-1978 ¡Setenta y cinco años de Aviación!	457	1978
24 años de la Escuela de Reactores	459	1979
El nuevo Ejército del Aire	460	1979
Las Fuerzas Armadas	481	1981
Distintivos, emblemas y condecoraciones	491	1981
50 Aniversario de la Revista de Aeronáutica y Astronáutica	496	1982
Espacio: 25 años	502	1982
Reconocimiento Aéreo	520	1984
El EF-18	525	1984
La defensa antiaérea	530	1985
Nuestras Fuerzas Armadas	533	1985
Un año del Ejército del Aire: 1985	540	1985
El Pacto de Varsovia	541	1986
La Guerra electrónica	546	1986
Setenta y cinco años de la Aviación Militar Española	547	1986
Resumen del año 1986	553	1987
La Industria Aeronáutica de España	563	1987
Resumen del año 1987	565	1988
75 Aniversario de la Aviación Militar	569	1988
Economía y Defensa	576	1988
Resumen del año 1988	577	1989
50º Aniversario del Ejército del Aire	589	1989
Década de los 80	590	1990
Resumen del año 1990	600	1991
El EFA	603	1991
Resumen del año 1991	610	1992
Guerra del Golfo	612	1992
Aviación Iberoamericana	616	1992
1992: Año Internacional del Espacio	618	1992
Resumen del año 1992	620	1993
El Ejército del Aire hacia el año 200	626	1993
Resumen del año 1993	630	1994
Ejercicio Red Flag	637	1994
Resumen del año 1994	640	1995
Aviano. Tres años después	668	1997
Resumen del Año 1997	670	1998
Resumen del año 1998	680	1999
Resumen del año 1999	690	2000
Resumen del año 2000	700	2001
Resumen del año 2001	710	2002

Cuadro nº 3

DIRECTORES DE LA REVJSTA AERONÁUTICA Y ASRONÁUTICA

Comandante Francisco Fernandez-Longoria y Gonzalez
abril 1932 – junio 1936

Teniente coronel Francisco Iglesias Brage
diciembre 1940 – junio 1945

Coronel Félix Sedano Arde
julio 1945 – octubre 1947

Coronel Antonio Rueda Ureta
noviembre 1947 – abril 1952

Coronel Carlos Rute Villanueva
mayo 1952 – febrero 1955

Coronel Isidro Lopez de Aro
marzo 1955 – noviembre 1960

Coronel Antonio Rueda Ureta
diciembre 1960 – enero 1967

Coronel Juan José Sanchez Cabal
febrero 1967 – junio 1968

Coronel Emilio Garcia-Conde Ceñal
julio 1968 – agosto 1969

Coronel Rafael Lopez-Saez Rodrigo
septiembre 1969 – febrero 1970

Coronel Antonio Casteleiro Naveiras
marzo 1970 – agosto 1974

Coronel José Juega Boudon
septiembre 1974 – agosto 1978

Coronel Emilio Daneo Palacios
septiembre 1978 – enero 1988

Coronel Luis Suarez Diaz
febrero 1988 – octubre 1992

General Rafael Gonzalez-Granda Aguade
noviembre 1992 – marzo 1994

Coronel Sergio Rubiano Gomez
febrero 1994 – octubre 1996

General José Sanchez Méndez
noviembre 1996 – noviembre 1997

General Adolfo Lopez Cano
diciembre 1997 – abril 1999

Coronel Francisco Eytor Coira
mayo 1999 – junio 2000

Coronel Antonio Rodriguez Villena
julio 2000 –



La Revista Aeronáutica y Astronáutica recibió dos de los premios "Día de las Fuerzas Armadas 1981" por el dossier "Las Fuerzas Armadas" publicado en el número de junio, el primer premio en la modalidad de reportajes y entrevistas y un segundo al incrementarse su cuantía por la extraordinaria calidad y utilidad del trabajo publicado.

estudios sobre todos los aviones modernos, en servicio o en proyecto; así como entrevistas a personajes importantes, tanto civiles como militares, relacionados con el mundo aeronáutico.

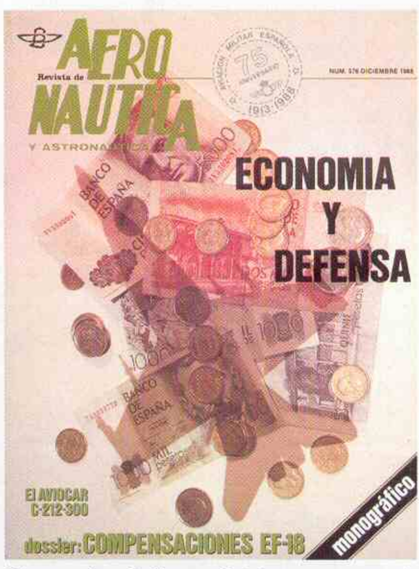
Para despertar el interés de los lectores se crearon y potenciaron secciones fijas sobre aviación militar, aviación civil, técnica aeronáutica y técnica espacial, y sobre todo se concedió gran atención social al Noticiario, para dar la información más completa posible sobre todas las vicisitudes vividas por el Ejército del Aire. Se completaron esas secciones con otras meramente informativas como "Sabías qué...?", llamando la atención con un breve resu-

men sobre disposiciones oficiales y noticias de actualidad; la de "Recomendamos", sugiriendo la lectura de artículos interesantes publicados en revistas extranjeras, y la habitual de "Bibliografía", con noticia y crítica de libros. Posteriormente, tras el ingreso de España en la OTAN, se creó la sección "Panorama de la OTAN, y más recientemente la del "Grupo Aéreo Europeo".

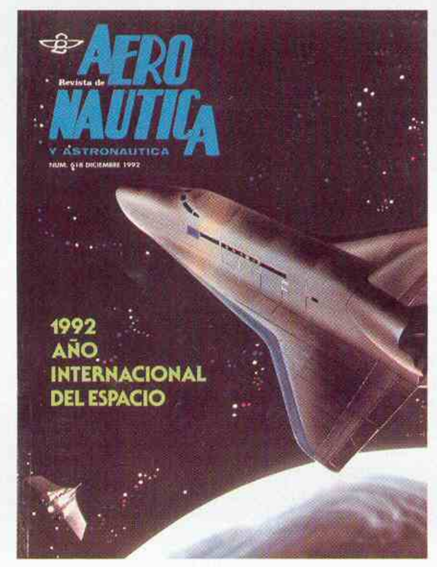
Toda esta tarea fue posible gracias a la dedicación y trabajo entusiasta de los sucesivos Consejos de Redacción. En sus reuniones semanales se leían y valoraban los artículos, se sugerían temas, se hacían planes, se adjudicaban tareas y se discutían todo tipo de problemas. La labor de proyectar, gestionar y materializar trabajos como el dossier y sobre todo si se trataba de números monográficos, requería meses y en ocasiones años, para seleccionar autores, armonizarlos, coordinar los artículos, corregirlos y darles su forma definitiva. Por ejemplo, el número monográfico dedicado al "Año del Espacio"; en 1992, costó dos años de reuniones, gestiones y correspondencia y sólo fue posible por el tesón puesto en ello por el redactor encargado del mismo, Manuel Corral, y la colaboración extraordinaria de Alvaro Azcárraga, con sus muchas amistades y relaciones en el mundo de la investigación astronáutica mundial.

Esta exposición no estaría completa si no se destacara la importancia de la participación de la Revista en la gestación de los organismos encargados de los estudios históricos aeronáuticos. Intervino muy directamente, a comienzos de los años ochenta, en la creación y actividades del Seminario de Estudios Históricos Aeronáuticos, y su plantilla de personal fue la matriz básica de la creación del Instituto de Historia y Cultura, ya que para la creación de un nuevo organismo era condición indispensable que no hiciera necesario un aumento de plantilla.

Por otra parte, la historia de nuestra Aviación y del Ejército del Aire puede investigarse en la colección de todos los números publicados por la Revista. pero además, para facilitar la investigación histórica, a partir de 1985, se dedica un número monográfico anual a registrar las novedades, actividades y noticias ocurridas durante el año anterior. El primero de estos números se publicó en diciembre de 1985 y desde entonces ha pasado al de enero-febrero del año siguiente.



Economía y Defensa. *Colaboran en este número la flor y nata de los economistas españoles, capitaneados por Enrique Fuentes Quintana y Juan Velarde.*



1992 Año Internacional del Espacio. *Era el segundo número monográfico dedicado a la investigación espacial. Colaboran en él los expertos más destacados de España y del mundo, desde Daniel S. Goldin, administrador de la NASA y el Director General de la Agencia Espacial Europea del Espacio, Jean Marie Luton; al profesor ruso de la Universidad de Dnepropetrovsk, Vladimir Prisniakov.*

A lo largo de las páginas que anteceden he procurado dar una visión lo más completa posible de lo que ha sido la vida de la Revista durante estos setenta años ligándola a la evolución del pensamiento militar y a los cambios estratégicos de la situación. Para ello he procurado dar una síntesis resumida de artículos, en su mayoría premiados en los Concursos de la Revista, y he citado nombres que han destacado de una u otra forma por su contribución a sus contenidos o presentación. Pero conviene recordar que con esto no se da una visión completa de lo que es y ha sido la Revista, que no es meramente una revista puramente militar, ya que desde su creación ha abarcado también a la Aviación Civil, a la técnica aeronáutica y astronáutica y la industria. Temas en los que ha sido de valor inestimable la colaboración de los ingenieros José Antonio Martínez Cabeza y Martín Cuesta Alvarez.

¿Que le reservará el porvenir? Creo que puedo augurar que la Revista continuará su marcha, cumpliendo su tarea en paralelo con el Ejército del Aire, para lo que cuenta con la aceptación de sus lectores y con la colaboración de nuestros compañeros más capacitados y de mayor inquietud profesional.

Seguirá pasando el tiempo y dentro de cinco años, entonces sí, en las Bodas de Brillante, y como decía el general Longoria al terminar su artículo dedicado a las Bodas de Oro, espero estar dispuesto, si me lo pide el entonces director de la Revista, a escribir otro artículo, que desde luego prometo no hacer tan largo ■



Hacia una capacidad posible

Sobrevivir para operar

FERNANDO CARRILLO CREMADES
Comandante de Aviación

LUIS HERNANDEZ GARCIA
Capitán de Aviación

La superioridad tecnológica y de la información de los Estados Unidos llevará a sus adversarios a la búsqueda de la asimetría en un próximo conflicto. Terrorismo, sabotaje, intimidación, ataques cibernéticos y el uso de armas de destrucción masiva harán frente a las más adelantadas tecnologías del Siglo XXI

GLOBAL TRENDS 2015. CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY (CIA). Enero 2001

EL SIGUIENTE CONFLICTO

Acertar a definir los parámetros por los que se regirá el "siguiente conflicto" ha sido una constante en el pensamiento estratégico a lo largo de la Historia y se ha convertido en una empresa por no pocos emprendida, aunque sólo por unos elegidos culminada con éxito. Mientras estos últimos han escrito gloriosas páginas en el devenir de sus pueblos, los primeros, los que erraron, sufrieron la terrible amargura de la derrota.

En la época actual, mientras los conflictos del Golfo Pérsico y los Balcanes han bajado el telón que pone fin a un beligerante siglo XX, la guerra de Afganistán ha subido el que supone la puesta en escena del aún incierto siglo XXI. A pesar de desarrollarse en diferentes centurias y regiones geográficas, los citados conflictos guardan un asombroso paralelismo en, al menos, dos de sus características, a saber: el protagonismo de excepción del Poder Aéreo y el desequilibrio tecnológico o disimetría entre los contendientes.

Entre las consecuencias que esta situación puede originar, dos serán especialmente críticas. Por una parte, del trascendente papel del Poder Aéreo y de su protagonismo de excepción se derivará, sin lugar a dudas, tanto su permanente colocación en el punto de mira enemigo, como el interés de éste por golpear su centro de gravedad, esto es, su fragilidad.





La nuevas amenazas exigen una preparación de calidad para afrontarlas.



La capacidad STO constituye un elemento imprescindible en el momento actual.

Por otra parte, el desequilibrio tecnológico hará prácticamente impredecible la respuesta del menos avanzado. En efecto, el enemigo, consciente de su desventaja, podría optar por no enviar sus alas tácticas a un combate aéreo que tiene perdido de antemano, pero tampoco quedar inmóvil. Llevará a cabo, simplemente, las acciones y ataques que pueda, sepa y se le permita hacer. Es decir, tras estudiar la preparación, medios dedicados y actitud general de seguridad de nuestras fuerzas, identificará nuestro punto más vulnerable y allí golpeará. Empleará el terrorismo, las armas de destrucción masiva (ADM), o cualquier otro método, con el fin de herir el corazón mismo de las sociedades democráticas. Desde el uso del más destructivo virus informático al empleo del más mortífero microorganismo patógeno, abrirá un amplio abanico de posibilidades donde cabrá incluso lo impensable, lo irracional. Y todo ello, afianzado en el mensaje inequívoco que los acontecimientos del 11 septiembre lanzaron al mundo: ¡ES POSIBLE!

LA PROTECCIÓN DE LA FUERZA

Todo lo anterior, hace que irrumpa en escena un concepto que, no por antiguo, pierde vigencia. Se trata de la Protección de la Fuerza. Con ella, no se pretende sino crear una cápsula alrededor del Poder Aéreo, de forma que las personas, los sistemas de armas, la información, los sistemas de mando y control y, en general, todo recurso que le proporciona capacidad para el combate, se encuentre en un ambiente seguro y libre de la acción enemiga, con independencia de las formas (simétricas, disimétricas o asimétricas a las nuestras) que su Fuerza adopte.

Conscientes de esta situación, tanto OTAN como, en desarrollos específicos posteriores, algunos de sus países miembros, no han tardado en

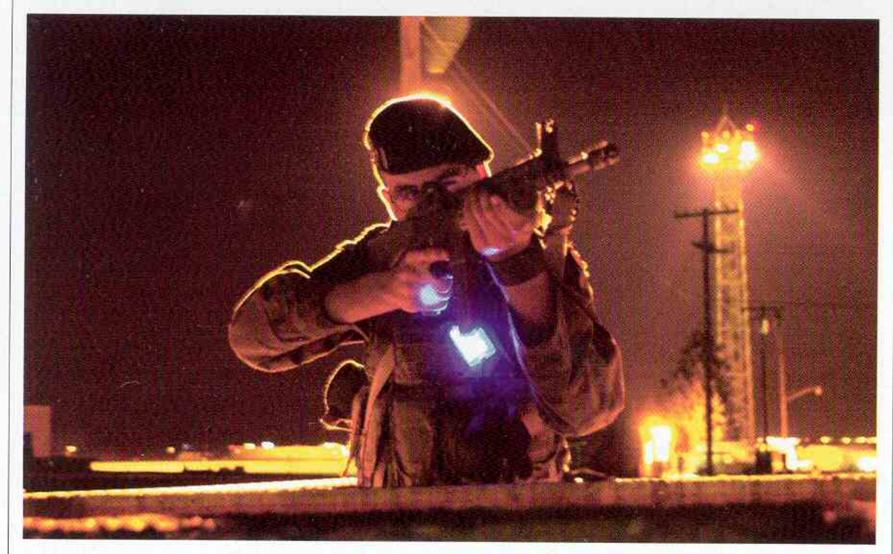






Son diversos los ámbitos que abarca el concepto STO.





incorporar este concepto a sus doctrinas propias, elevándolo incluso a la categoría de core capability (capacidad esencial) para su fuerzas aéreas. De esta forma, a los tradicionales pilares que soportaban la capacidad para el combate del Poder Aéreo, esto es, el Empleo de la Fuerza y el Sostenimiento de la Fuerza, se les ha incorporado un tercero, igualmente trascendente: la Protección de la Fuerza.

Aunque es verdad que se trata de un concepto joven, con un largo camino aún por recorrer, es posible asegurar que las principales líneas que lo definen ya se encuentran establecidas. De ese modo, y en el ámbito del Ejército del Aire, se podría entender por Protección de la Fuerza el "conjunto de actividades que persiguen mantener el potencial de combate de la fuerza aérea, salvaguardándola de la más amplia gama de riesgos, con independencia de que provengan del adversario, de la acción de la naturaleza o de las fuerzas propias, incluyendo el fratricidio". De esta forma y bajo una estrecha coordinación, actividades como Análisis y Gestión de Riesgos, Defensa Aérea, Seguridad, Defensa contra Operaciones Psicológicas, Seguridad de Vuelo y otras tantas, se unen para contribuir, como fin último, a la libertad de acción del comandante aéreo.

Por otro lado, y siempre en el marco de la Protección de la Fuerza, el análisis más detallado de una de las mencionadas actividades, la de Seguridad, permite observar que, junto a disciplinas adyacentes y complementarias, como Seguridad de la Información, Seguridad de las Operaciones (OPSEC) y Contrainteligencia, se encuentra otro concepto: la capacidad de Sobrevivir para Operar (en adelante, *Survive to Operate* - STO), objeto central del presente artículo.

Estamos en un error cada vez que ignoramos la importancia de la capacidad STO.

LA CAPACIDAD DE "SOBREVIVIR PARA OPERAR (STO)"

Tener capacidad STO significa, simplemente, identificar y organizar a las personas, instalaciones, equipos y actividades esenciales que forman el *"continuo vital" (line of life)* de las operaciones aéreas. Una cadena de importancia clave integrada por recursos y acciones entrelazados a modo de eslabones, cuya secuencia, sin interrupción, permite a una base aérea generar salidas y, producida una emergencia, minimizar pérdidas y recuperar daños, a fin de que las tripulaciones aéreas puedan salir al aire y cumplir a su misión.

Tal importancia le ha concedido la OTAN a este concepto de supervivencia que, además de incorporarlo a las Consideraciones Fundamentales en el Empleo del Poder Aéreo (*Allied Joint Publication* 3.3), lo ha desarrollado en el *Vol. III del "Allied Command Europe Force Standard"* y determina su grado de cumplimiento, a través de las evaluaciones tácticas TACEVAL. Por otro lado, en la actualidad, se encuentra en fase de elaboración el AJP-3.3.4.8 con el objeto de desarrollar el concepto en toda su extensión. El primer borrador del citado documento, en el que el Ejército del Aire está participando activamente, está previsto que vea la luz en los próximos meses.



Vigilantes ante cualquier amenaza.

No es, por tanto, el Ejército del Aire ajeno a esta dinámica ni a sus compromisos, como bien demuestran los más que satisfactorios resultados del último OPEVAL. Sin embargo, aún queda un largo camino por recorrer. Habrá que superar nuevas evaluaciones ahora ampliadas, no sólo al resto de Fuerzas de Reacción, sino también a las Fuerzas Principales de Defensa y a los Escuadrones de Vigilancia Aérea. Y habrá que pensar también cómo conseguir la eficiencia ante el borroso y nada halagüeño panorama que los actuales acontecimientos dibujan.

En efecto, asimetría, incertidumbre, limitación presupuestaria y escasez de recursos humanos harán que responder a las exigencias de la OTAN en materia de STO, y alcanzar la capacidad de proteger nuestra Fuerza allá donde se encuentre sea, sin lugar a dudas, uno de los retos más exigentes a los que tendrá que hacer frente el Ejército del Aire en este principio de siglo.






La implantación del Concepto STO asegura el mantenimiento de la capacidad operativa.


HACIA UNA SOLUCIÓN POSIBLE

Y frente a las valoraciones más pesimistas, que califican de económicamente inviable la consecución de este objetivo, hay que decir, más fuerte que nunca, que es posible. El Ejército del Aire cuenta, en la actualidad, con los recursos suficientes para conseguir una capacidad STO de "mínimos" que le permita sentar las bases para alcanzar, en un horizonte estimado de diez años, una óptima capacidad de supervivencia que le permita operar eficazmente con independencia del teatro de operaciones.

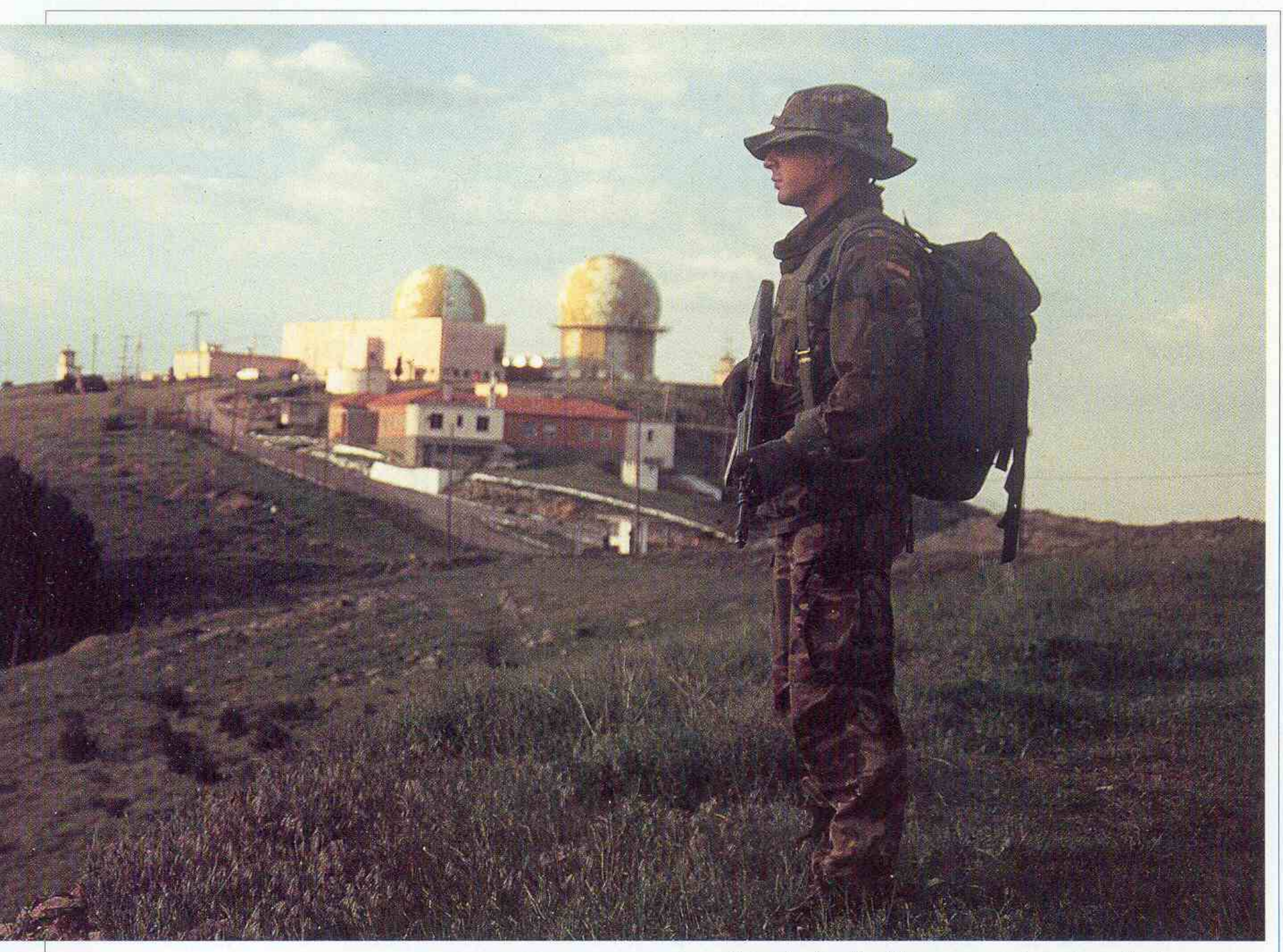
Para ello, se hace necesario afrontar la solución del problema desde una perspectiva distinta a la habitual. En efecto, lejos de considerar el coste económico como el primer obstáculo a salvar, las primeras tareas deben venir definidas por la reestructuración de elementos orgánicos, la elaboración de planes y procedimientos, por la redistribución de recursos y, como no puede ser de otra forma, por la inclusión del concepto "STO" en los distintos programas que desarrollan los centros de formación del Ejército del Aire. Sólo después de conseguir este estado, la necesaria inversión económica sería eficiente.

GENERALIDADES DEL FUTURO MODELO "STO" DEL EJÉRCITO DEL AIRE

Aunque acertar a definir el mejor modelo organizativo para dotar al Ejército del Aire de capacidad de supervivencia sería el fruto de un interesante debate, sí se pueden aventurar algunas pinceladas a modo de referencia.

De una primera aproximación, se podría derivar la conveniencia de diferenciar entre quiénes van a proporcionar esta capacidad fuera de nuestras fronteras y quiénes la soportarían, llegado el caso y quizá junto a los anteriores, en las bases aéreas principales y escuadrones de vigilancia aérea dentro del territorio nacional.

Desde el punto de vista de la proyección de fuerzas, los actuales acontecimientos parecen aconsejar la conveniencia de aglutinar, en una misma entidad organizativa, aquellas unidades que, aún con distintos *roles* primarios, mantienen una extraordinaria capacidad para operar fuera de sus bases, aún en la situación más precaria. La unión del EADA y el EZAPAC e incluso el GRUMOCA bajo un único mando, dotaría al Ejército del Aire, desde el punto de vista organizativo, de una fantástica flexibilidad en lo que a despliegue de fuerzas se refiere.



Organizados, flexibles y preparados ante cualquier amenaza.

Por otro lado, también es necesario considerar las bases aéreas principales y los escuadrones de vigilancia aérea. Desde las primeras opera la Fuerza, los sistemas de armas, la razón de ser primera del Ejército del Aire. Los segundos proporcionan la referencia vital de nuestro Sistema de Defensa Aérea. En estas unidades, la capacidad de supervivencia podría estar soportada por sus propios recursos, en el caso de bases aéreas, y por medios de otras unidades del EA, en el caso de los EVA. Al final, todo se traduciría en un ejercicio de organización, asignación de prioridades y formación del personal.

Por último, y para completar este diseño, parece conveniente considerar la existencia de un órgano de dirección. Una jefatura capaz de centrar sus esfuerzos en coordinar todas las actividades que permiten proteger la Fuerza dentro y fuera de nuestras fronteras. Esta jefatura dotaría al modelo anterior de unidad y coherencia en los planes y procedimientos, ayudaría enormemente a la racionalización de los recursos y constituiría la necesaria referencia en cuanto a priorización del gasto.

Todo ello, soportado por una elaborada arquitectura de documentos permitiría, sin coste adicional alguno, alcanzar una capacidad mínima de supervivencia en un horizonte aproximado de tres años. Superado este límite temporal, un ajustado plan de inversiones encaminaría éstas a la consecución, en el medio plazo, de las capacidades carentes.

De esta forma, o de cualquier otra que pudiera derivarse del necesario debate, el Ejército del Aire se dotaría de la vital capacidad que supone Sobrevivir para Operar.

Aunque, desgraciadamente, el devenir de los acontecimientos no invita a la demora, si además se considera que en pocos meses se procederá a una reestructuración profunda en la organización de los ejércitos, que el EA ya posee el know how (conocimiento) necesario y que la incorporación del EF-2000 como pilar de la Fuerza es inminente, se estaría ante cuatro razones de peso para acometer, con urgencia pero con serenidad, este importante reto.

El Poder Aéreo continuará manteniendo su actual protagonismo en los conflictos y la Protección de su Fuerza no es una cuestión menor. "*... y cada vez que ignoramos este principio cometemos un error.* General Douhet. 1921."

Afganistán podría ser el último aviso... ■

Operaciones aéreas especiales ¡Una realidad palpable!

JOSÉ Mª GOY MARTIN
Comandante de Aviación

MISIÓN TIPO SAO

Durante el planeamiento operativo de una misión, se resuelve ejecutar una acción contra el poder aéreo enemigo, consistente en una acción directa sobre una base aérea para suprimir las defensas aéreas enemigas SHORAD (Short Range Air Defence) y SAM (Surface to Air Missile)

Por falta de información actualizada del objetivo, se ordena insertar un equipo SAO–T (Special Air Operation Team) de la EZAPAC en misión de reconocimiento especial, para informar sobre la capacidad aérea enemiga, aviones operativos, configuraciones de armamento de los paquetes, frecuencias de uso, pasillos de entrada y salida de aeronaves BDZ (Base Defence Zone), meteo en zona y asentamientos SAM en zona.

Se evalúa que como medio de inserción más eficaz para el teatro sería un aerotransporte desde avión T-10, lanzamiento paracaidista nocturno a alta cota HAHO (Hight Altitud Hight Opening) a 30.000 ft´s y posterior navegación con paracaídas de alta definición (30 NM) hasta las proximidades del objetivo.

Una vez en Zona, el SAO–T procede a realizar una infiltración terrestre nocturna con armamento, material y equipo previsto para 72h en zona; posicionamiento y enmascaramiento en las cabeceras de pista y efectuar la recopilación de información necesaria para la Fuerza Aérea, la cual será transmitida a una base próxima de transmisiones desde donde se efectuará la transmisión segura al Mando.

Con motivo de la información recibida en el CAOC, y dada la situación favorable de las Fuerzas propias, el Mando decide lanzar un ataque a la Base Aérea, con el objetivo de neutralizar las defensas enemigas, por lo que se notifica al SAO-T que debe apoyar al paquete atacante en la destrucción de los asentamientos y aeronaves en tierra mediante la utilización de procedimientos TGO (Terminal Guidance for Ordenance) con el empleo de designador láser o puntero IR.

CCT´s.



Combate en población.

Realizado el ataque, el SAO-T procede a la evaluación de daños en zona por procedimientos BDA (Bomb Damage Assessment), transmitiendo la información recopilada, comprobándose por el Mando que sería rentable efectuar una operación de desembarco aéreo para la ocupación de la base aérea y su posterior utilización como base avanzada de despliegue.

Para poder llevar a cabo la realización de esta operación de desembarco JCT (Joint Clearance Team) en la que se utilizarán aviones de transporte T-19 y fuerzas de intervención inmediata, el SAO-T actuará como CCT (Combat Control

Team) en zona, activando una CTA (Control Traffic Area) de responsabilidad en apoyo de las aeronaves, con procedimientos de control de aeródromo, aproximación y señalización propios de una L/Z (Landing Zone) y HL/Z (Helicopter Landing Zone).

Consolidada la base, por las fuerzas de intervención inmediata y a requerimiento del Mando, el SAO-T activa un área de reaprovisionamiento avanzado en tierra FARRP (Foward Area Refueling and Rearmament Point) en apoyo de las aeronaves que desplieguen, teniéndose en cuenta que dicho Equipo o parte de él también puede utilizarse como PJ´s (Pararrescue Jumper) para apoyar en las misiones CSAR que se desarrollen.

Aunque se trate de una operación ficticia, el empleo de estos equipos SAO en este tipo de misiones sí que se ha producido de manera individual en diferentes conflictos armados, en los cuales, han participado unidades de operaciones especiales como STS (Special Tactics Scuadron), SAS (Special Air Service) o SEAL (Sea Air and Land) de la OTAN.



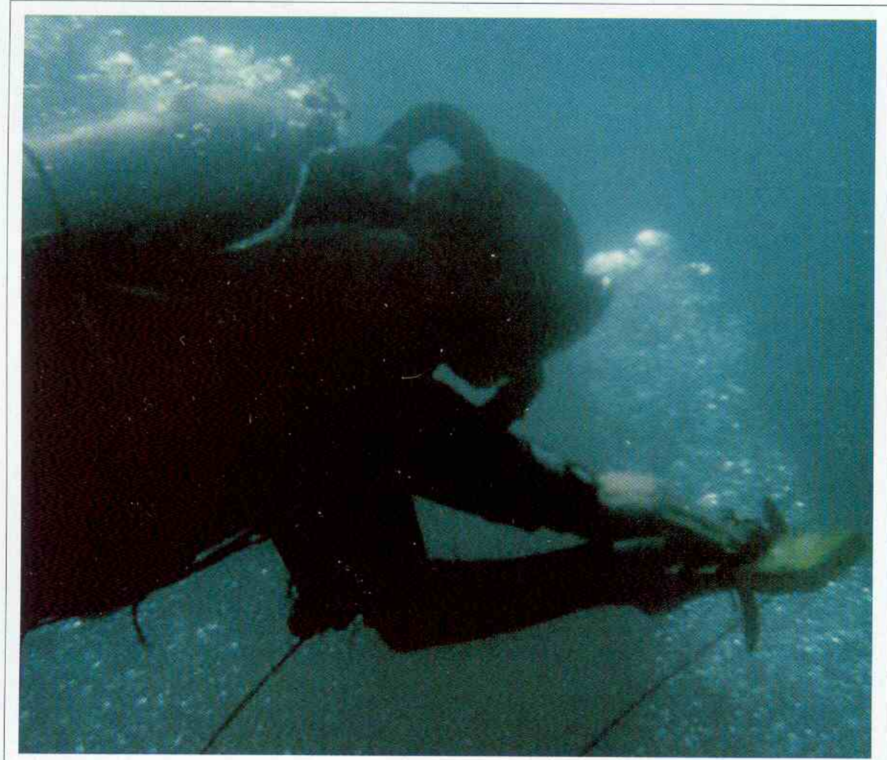
Halo saliendo el Aviocar con escudo.

Vista esta secuencia tipo de una unidad SAO como la EZAPAC, se puede afirmar su capacidad Multi-Role o capacidad que poseen algunas unidades de llevar a cabo más de un tipo de misión, como consecuencia de la versatilidad de sus aviones y personal, entrenamiento, disponibilidad de armamento o de otros equipos pudiendo así mantener la flexibilidad de las fuerzas aéreas tácticas.

INTRODUCCIÓN

Como miembros del EA, nos tenemos que sentir orgullosos de tener la unidad paracaidista y especial más antigua de nuestras Fuerzas Armadas, y que ya en el año 1.957, en su bautismo de fuego, durante la Guerra de Sidi-Ifni, realizaba misiones especiales tipo comando, en el interior de la retaguardia enemiga.

En la actualidad la EZAPAC es la unidad encargada de realizar este tipo de misiones en conjunción con otras muchas de semejante índole, por lo que se hace necesario conocerlas, sobre todo si se realizan en apoyo de nuestras unidades de fuerzas aéreas, para la consecución de un objetivo común. Actuar contra el poder Aéreo enemigo.



Buceando.

Sin embargo, hay que saber diferenciar del concepto de "Unidad Especial o de Elite" que por su peculiar entrenamiento e instrucción recibida, están especializadas para realizar misiones de guerra en algunas zonas muy particulares o mediante técnicas especiales (EADA, BRILEG, BRIPAC).

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar los conceptos básicos de las Unidades de Operaciones Aéreas Especiales, modos de empleo y misiones a desarrollar en apoyo al combate o como unidad de combate contra el Poder Aéreo Enemigo.

CONCEPTO DE OPERACIONES ESPECIALES

¿Sabemos identificar qué operaciones pueden clasificarse como especiales y cuáles no? ¿Cuáles son las características de estas operaciones y cuándo será aconsejable emplearlas?

Según manual D0-001 del Mando de Doctrina del E.T. las Unidades de Operaciones Especiales (UOE´s), son aquellas organizadas e instruidas para el cumplimiento de misiones que, generalmente, no pueden ser encomendadas a las fuerzas convencionales, ya sea por la peculiar táctica o estrategia de la misión, por el grado superior de instrucción requerido o por exigir su cumplimiento una técnica específica de la que carecen aquellas.

Según el AJP-1, Special Operations Forces (SOF) proporcionan al COMCJTF (Commander Combined Joint Task Force) un recurso versátil, rápido y flexible, capaz de alcanzar objetivos estratégicos u operacionales. Este tipo de operaciones a diferencia de las convencionales, son generalmente de poca entidad, precisas y adaptables a la situación táctica, en áreas confinadas o sensibles, operando de manera clandestina o encubierta (GOE, BOEL, UOE, EZAPAC)

CARACTERÍSTICAS Y MISIONES DE OPERACIONES ESPECIALES

Todas las unidades de operaciones especiales, con independencia del Ejército al que pertenezcan, coinciden en algunos aspectos entre los que habría que destacar los siguientes:

• Necesitan de una inteligencia muy detallada, un planeamiento minucioso al más alto nivel, una ejecución descentralizada y de unos rigurosos ensayos.
• Son de naturaleza normalmente clandestina o encubiertas.
• Se caracterizan por tener un carácter eminentemente ofensivo, precisando de una gran flexibilidad en la ejecución.
• Son normalmente realizadas a grandes distancias de las bases de despliegue establecidas, requieren comunicaciones fiables y medios de inserción, extracción y apoyo especiales con el fin de penetrar y recuperarse de áreas enemigas, indepen-



Guerrilleros.

dientemente del medio o ambiente en el que se actúe.

• Su organización operativa requiere de personal especialmente reclutado, seleccionado y entrenado, que se organiza en pequeñas unidades diseñadas para misiones o entornos específicos.

El AJP-1 en el contexto de las operaciones conjuntas aliadas especifica que las fuerzas de operaciones especiales pueden desempeñar cuatro misiones principales: Reconocimiento Especial, Acción Directa, Ayuda Militar y Misiones Colaterales.

Reconocimiento especial

Como aquella misión que complementa a los medios y sistemas de inteligencia, obteniendo información concreta, bien definida y sensible al tiempo, de importancia estratégica u operativa. Complementando a otros métodos de recogida de información donde haya restricciones meteorológicas, de enmascaramiento del terreno, y contramedidas enemigas.

Acción directa

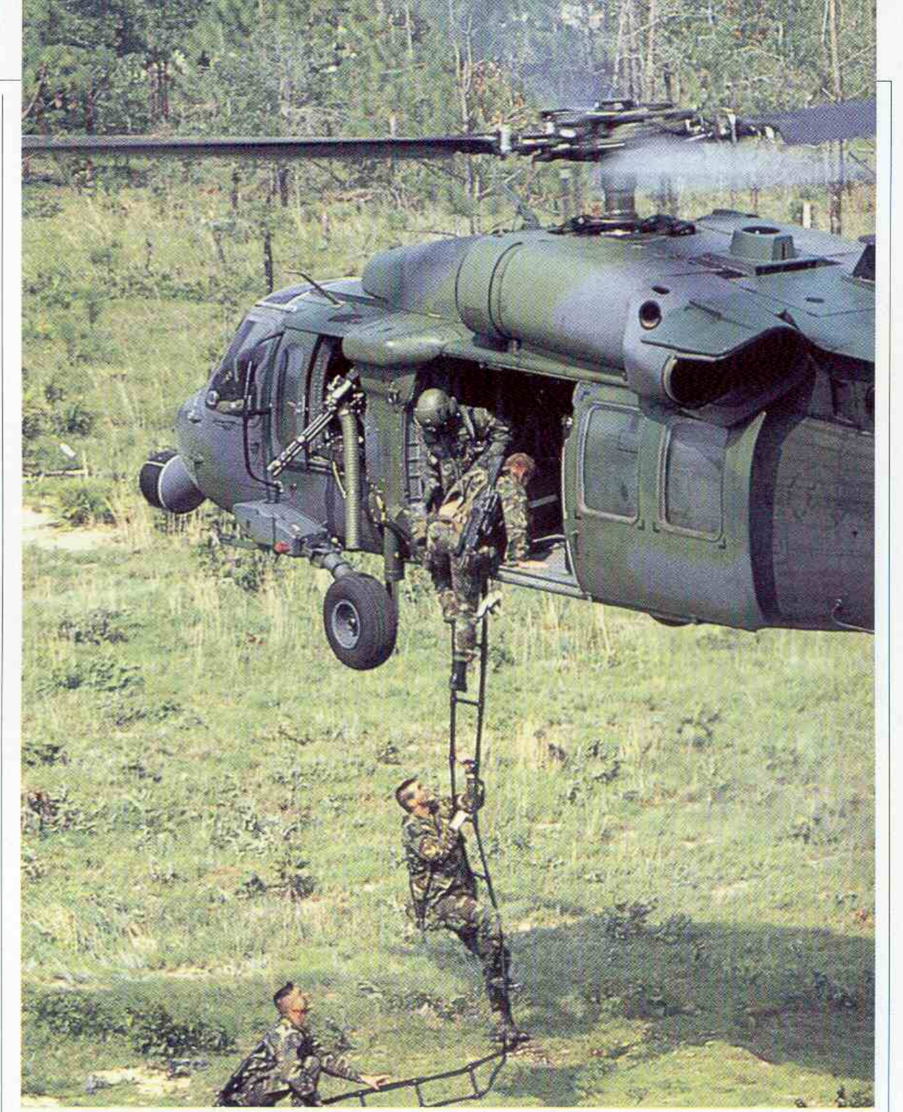
Aquellas misiones ofensivas de corta duración y a pequeña escala, para neutralizar o destruir objetivos críticos, para lograr resultados concretos, bien definidos y con frecuencia sensibles al tiempo y de importancia estratégica, operativa, o táctica.

Ayuda militar

Que incluyen operaciones para proporcionar ayuda militar a fuerzas amigas o aliadas en paz, crisis y guerra. Esta ayuda irá dirigida a fortalecer a las fuerzas aliadas o nativas amigas y en particular a las fuerzas guerrilleras o paramilitares, con el fin de ampliar la capacidad propia y distraer a las fuerzas convencionales enemigas.

Misiones colaterales

Son aquellas otras misiones, en apoyo de las fuerzas propias, con la particularidad especial de su ejecución, cuando ésta se deba desarrollar en tiempo de crisis o conflicto en el interior de la zona de conflicto.



Escala MH60.

Entre estas misiones se pueden incluir: apoyo humanitario ante desastres naturales, operaciones CSAR, guerra no convencional, evacuación de personal no combatiente, operaciones psicológicas, contraterrorismo, antidroga y misiones humanitarias.

CONCEPTO DE OPERACIONES AÉREAS ESPECIALES

Dada la particularidad de las operaciones en OTAN, las cuales se particularizan en mayor o menor medida por el empleo del medio aéreo o en apoyo directo o indirecto a éste, se hace necesario una perfecta compenetración y coordinación con el mismo para conseguir el éxito de la misión.

Según AJP-3.3. las Operaciones Aéreas Especiales (SAO) son consideradas como operaciones de apoyo aéreo, que al igual que ocurre con las de reabastecimiento en vuelo (AAR) y las operaciones de SAR de combate (CSAR), se consideran esenciales para conseguir con éxito los objetivos de las operaciones aéreas tácticas en su conjunto.

El AAP-6 la define como una operación, realizada en cualquier nivel de conflicto, en apoyo de la guerra no convencional y de actividades clandestinas, encubiertas y psicológicas.

En un sentido más amplio, parece necesario considerar el que se deban calificar a este tipo de operaciones como aquellas que reúnan las características de una operación especial y, que sean realizadas por unidades del Ejercito del Aire basadas en tierra, te-



STS.

niendo como peculiaridad su carácter eminentemente aéreo.

Pero una parte muy importante de las SAO, y quizás la que las califica como aéreas, es el empleo en ellas de aeronaves.

La EZAPAC como unidad SOF propiamente dicha, efectúa regularmente misiones con la participación de medios aéreos, tanto como unidad paracaidista por utilizar este medio de inserción, como por ejecutar acciones en apoyo de la Fuerza Aérea, a fin de instruirse en la ejecución de SAO´s.

La creación y organización de una unidad cuya misión principal sea la ejecución de SAO´s con medios del EA, ofrecería la posibilidad de un mejor empleo de los citados medios.

Dado que las unidades OE's son un instrumento fundamental en la guerra moderna y que su evolución ha sido continua en todos los aspectos, debemos fijarnos en los últimos conflictos, en todos ellos estas unidades han sido integradas dentro de cualquier tipo de misión ya sea de carácter táctico o estratégico.

El E.A. no puede mantenerse ajeno a dichos cambios, sobre todo cuando la tecnología está de nuestra parte, lo que nos obliga a que con el uso de estas unidades en determinadas misiones, podremos evitar bajas de fuerzas propias y los temidos daños colaterales.

MISIONES DE OPERACIONES AÉREAS ESPECIALES

Teniendo en cuenta que las misiones de operaciones aéreas especiales se deben considerar como aquellas que reúnan las características de una operación especial y que sean realizadas por unidades del Ejercito del Aire y / o en apoyo de éstas, habría que clasificarlas dentro de las Operaciones Aéreas Tácticas según se especifica en el AJP-3.3.

Las SAO´s, como cualquier otra operación aérea, deben estar guiadas por determinados principios de empleo; su aplicación cuidadosa aumentará la efectividad en combate de la fuerza que poseamos de una manera considerable, sobre todo cuando nos fijamos en su eficacia como una operación aérea táctica o en apoyo de éstas.

Operaciones contra objetivos del poder aéreo

Misiones de acción directa, Direct Action (D.A.), para destruir, capturar o neutralizar el poder aéreo enemigo sobre instalaciones, medios materiales y/o humanos de la FFAA enemiga.

Como misiones más características: el desembarco aéreo en un aeródromo o base enemiga para ser usado en beneficio propio o rescatar rehenes (JCT-Joint Clearance Team); la destrucción de objetivos de oportunidad o preplaneados (AI, SEAD) con el empleo de un TACP (Tactical Air Control Party) mediante la utilización de procedimientos TGO de guiado terminal de armamento o el empleo de explosivos, con lo que se consigue una disminución considerable de los daños colaterales.

En la Guerra del Golfo, unidades del Special Air Service y Special Tactics proporcionaron inteligencia, designaron objetivos como TACP en misiones a la aviación propia, empleando LTD/M (Laser Target Designator/Marker) designador láser, efectuaron reconocimientos para localizar lanzadores de mísiles SCUD apoyando en su destrucción y, ayudaron a organizar la resistencia en el interior de Kuwait.



En la nieve.

Reconocimiento y vigilancia

Las misiones SR (Special Recoinnassance), que se consideran como

inteligencia humana (HUMINT), se caracterizan por actuar con lo que denominan "ojos sobre el objetivo-eyes on the Target" en territorio enemigo. Pueden complementar a otros métodos de recogida de información donde haya restricciones meteorológicas, siendo misiones típicas:

Operaciones de reconocimiento como anticipo a una COMAO (Composite Air Operation), bien a objetivos de misiones SEAD y/o AI y encaminadas a poder proporcionar HUMINT, COMINT e IMINT mediante el empleo de equipos CITS (Combat Transmisión Information System).

Localización y vigilancia en tiempo real de instalaciones críticas o sensibles en la retaguardia enemiga o reconocimiento meteorológico.

Recopilación de información en tiempo real de actividades aéreas enemigas desde una Base Aérea, pudiéndose recopilar configuraciones de armamento, BDZ´s, elementos de decepción, etc.

Recopilación de información en un territorio en crisis para apoyar a una misión de rescate tipo NEO (Non-Combatans Extraction Operation)

Recopilación de información en tiempo real tras la realización de un strike por procedimientos BDA (Battle Damage Assesment) para la determinación de daño causado tras un ataque aéreo.

Durante la Guerra de Malvinas un equipo del Special Air Service (SAS) se posicionó en las proximidades de la base argentina de Comodoro Rivadavia en misión de reconocimiento especial, proporcionando información de modelos, configuraciones de armamento, pasillos de entrada / salida (BDZ), despegues de aviones desde la Base con dirección a la Task Force británica, consiguiéndose una información crucial para el posicionamiento de los cazas propios en CAP, con una efectividad increíble.

Operaciones de transporte aéreo táctico

Misiones de control en combate (CCT-Control Combat Team) son SOF por realizar sus misiones en ambiente subversivo, dentro de territorio enemigo, en apoyo de una operación de desembarco aéreo, ya sea mediante lanzamiento paracaidista y/o cargas AO (Airborne Operations) o aterrizaje TALO (Tactical Air Landed Operations), encaminadas a localizar, identificar y señalizar zonas de lanzamiento y aterrizaje D/Z´s, E/Z´s y L/Z´s, ejerciendo el control del tráfico aéreo en las mismas, tanto con procedimientos visuales como instrumentales.



Saltadores Halo por rampa.

Misiones de reabastecimiento y rearmado en tierra desde un aeródromo eventual o base de despliegue (FARRP) así como en apoyo de las operaciones a realizar en los CCP´s (Casualty Collection Points) de evacuación aeromédica.

Durante la operación Causa Justa, equipos (CCT´s y PJ´s) de los Special Tactics de la USAF y SEAL´s de la NAVY intervinieron en el asalto y desembarco aéreo del aeropuerto internacional de Panamá; los CCT's señalizaron, controlaron y neutralizaron a las fuerzas de seguridad del aeropuerto, para establecer y activar una D/Z en apoyo de una ODA (Operación de Desembarco Aéreo) y posterior establecimiento de una L/Z (Landing/Zone) sin interrupción de tiempo para la toma de aviones con vehículos ligeros y semiblindados.

Operaciones de apoyo a las operaciones aéreas

Misión CSAR para la localización e identificación del piloto o tripulante derribado, donde el PJ-Pararrescue Jumper actuará como último eslabón de la CSAR-TASK FORCE en la recuperación de este personal.

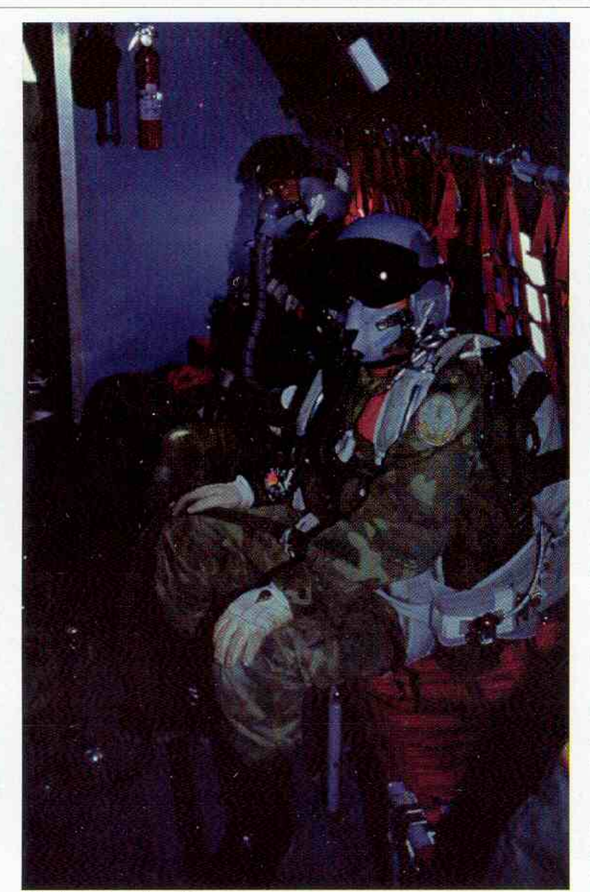
Durante el Conflicto de Bosnia y Kosovo se llevaron a cabo misiones de SAR de Combate, recuperándose dos pilotos de suelo serbio.

Los norteamericanos aprendieron una lección en abril de 1.980, cuando su fuerza Delta fracasó en su intento

de liberar a los funcionarios de su embajada retenidos en Teherán. Una de sus principales conclusiones fue, que es preferible mantener siempre disponibles a ciertos grupos bien adiestrados, en lugar de confiar en una preparación improvisada, aunque sea intensa.

Para cumplir todas estas misiones debe haber personal SAO en el EA a disposición del Mando, con libertad de acción para organizar dichas acciones, (evitando ser empeñados en otras acciones de menor entidad), en beneficio de nuestra Fuerza Aérea y si la circunstancia lo requiere, actuar de manera conjunta con otras unidades de operaciones especiales para lograr el cumplimiento de la misión.

El empleo de una unidad como la EZAPAC para operaciones aéreas especiales, resulta más económico que la utilización de un escuadrón de cazas, y permite actuar en circunstancias en las que sería impensable emplear una fuerza aérea con meteorología adversa.


Halo antes de saltar.

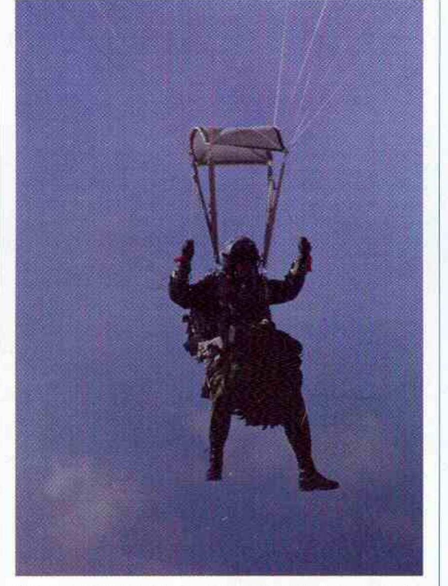
ORGANIZACIÓN OPERATIVA DE UN EQUIPO SAO

En 1994 se incluye el término SOF en el EA para designar a la EZAPAC, con la misión de ejecutar misiones SAO en apoyo a la F.A.

Para el cumplimiento de las misiones acreditadas a la EZAPAC, se mantiene la idiosincrasia típica de actuación de un equipo de operaciones especiales, en la cual los equipos deben integrarse de forma coordinada entre sus miembros, aplicando unas cualificaciones necesarias para el desarrollo de sus operaciones, entre las que se encuentran:

- Comunicaciones.
- Explosivos y demoliciones.
- Armamento..
- Inteligencia (identificación de materiales).

En misiones SAO, dentro del equipo operativo habría que añadir otras


Paracaidista Halo con equipo (suspendido).

cualificaciones fundamentales para la ejecución de sus misiones principales en apoyo a la Fuerza y que no son otras que las de:

- Controlador en combate, CCT.
- Controlador aéreo avanzado, FAC.
- Medicina de Urgencia, PJ.

Este conjunto de especialidades repartidas entre todos sus miembros, contando con la duplicidad entre ellos, nos dará un amplio abanico de posibilidades para realizar no solo la misión que se nos tenga encomendada, sino todas aquellas que por oportunidad se puedan llevar a cabo, ya que el hecho de tener ya un equipo SAO infiltrado en territorio enemigo, puede dar lugar a la ejecución de otras misiones que se puedan encomendar en apoyo de la Fuerza.

La duplicidad de personal y especialidades, también nos da la posibilidad de doblar misiones, y que el hecho de tener operando a un equipo en territorio enemigo y no tantos como misiones tengan que llevarse a cabo, favorece mucho a la capacidad de acción del Mando y utilización de medios aéreos que otros equipos pudieran utilizar.

CONCLUSIONES

- El auge adquirido por las unidades de operaciones especiales dentro del entorno OTAN ha servido para introducir un Mando Específico de Operaciones Especiales, desligado de los tres Ejércitos, así como una Doctrina específica de actuación.

- La naturaleza especializada de las SAO y el austero ambiente en que normalmente se desarrollan, requiere el empleo de conceptos, organizaciones, métodos de entrenamiento, aviones y personal adecuados a cada situación. Las aeronaves y equipos empleados pueden ser independientes para estas operaciones, o pueden ser de diseño específico o procedentes de modificaciones de los medios existentes.

- La tendencia actual es tener menos pero mejor preparado, y lo que tengamos debemos poderlo utilizar con precisión y con la seguridad de que podrá cumplir la misión

que se le encomiende y, a veces en lugares apartados de nuestras fronteras.

- Aunque la definición de SAO proporcionada por las publicaciones OTAN, no es nada concreta, se puede concretar que, para la ejecución de este tipo de misiones, deben de ser desarrolladas en su mayor parte por unidades basadas en tierra (EZAPAC) con una clara mentalidad aeronáutica, específicamente diseñadas, entrenadas y equipadas para efectuarlas, por la complejidad de algunas de ellas.

- Para conseguir un empleo adecuado de las unidades SAO, debe establecerse una doctrina relativa a estas operaciones especiales, según las necesidades de nuestro Ejército y considerando la posibilidad de su empleo en operaciones tanto conjunta scomo combinadas.

- La EZAPAC "no juega a la guerra", está muy convencida de cuál es su misión principal dentro de las Fuerzas de Reacción, como Unidad de Apoyo al Combate y aspira a ejercer su papel cuando llegue el momento.

BIBLIOGRAFÍA

AJP-01 ALLIED JOINT DOCTRINE / CHAPTER 11/ CHAPTER 08.

AJP- 03 ALLIED JOINT OPERATIONS.

AJP-3.3 JOINT AIR & SPACE OPERATIONS DOCTRINE.

JOINT PUBLICATION 3-05 JOINT SPECIAL OPERATONS DOCTRINE.

DO2-001 DOCTRINA ET: OPERACIONES ESPECIALES.

ATP-26: AIR RECONNAISSANCE INTELLIGENCE AND REPORTING NOMENCLATURE.

ATP-27(C):OFFENSIVE AIR SUPPORT OPERATIONS.

ATP-35:LAND FORCE TACTICAL DOCTRINE.

ATP-41: AIRMOBILE OPERATIONS.

ATP-42:COUNTER AIR OPERATIONS.

ATP-49: USE OF HELICOPTERS IN LAND OPERATIONS.

ATP-62: OPERACIONES CSAR

GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS

AAP	ALLIED ADMINISTRATIVE PUBLICATION.
AAR	AIR TO AIR REFUELLING/REABASTECIMIENTO EN VUELO.
AI	AIR INTERDICTION/INTERDICCION AEREA.
AJP	ALLIED JOINT PUBLICATION.
ATP	ALLIED TACTICAL PUBLICATION
AOR	AREA OF RESPONSIBILITY//ÁREA DE RESPONSABILIDAD.
BDA	BATTLE DAMAGE ASSESMENT / DETERMINACIÓN DEL GRADO DE AMENAZA.
BDZ	BASE DEFENCE ZONE/DEFENSA ZONAL DE UNA BASE AEREA.
BOEL	BATALLÓN DE OPERACIONES ESPECIALES DE LA LEGIÓN.
BRILEG	BRIGADA LEGIONARIA.
BRIPAC	BRIGADA PARACAIDISTA.
CAOC	COMBINED AIR OPERATIONS CENTER/CENTRO DE OPERACIONES AEREAS COMBINADAS.
CCP	CASUALTY COLLECTION POINT / PUNTO DE RECOLECCIÓN DE BAJAS
CCT	COMBAT CONTROL TEAM / EQUIPOS DE CONTROL DE COMBATE.
CITS	COMBAT TRANSMISSION INFORMATION SYSTEM / SISTEMA DE TRANSMISIÓN DIGITAL DE INFORMACIÓN DE COMBATE.
CTA	CONTROL TRAFFIC AREA/AREA DE CONTROL DE TRAFICO AEREO.
COMCJTF	COMMANDER COMBINED JOINT TASK FORCE/MANDO DE LA FUERZA CONJUNTO COMBINADA.
COMINT	INTELIGENCIA DE COMUNICACIONES
CSAR	COMBAT SEARCH AND RESCUE//SAR DE COMBATE
CSARTF	COMBAT SEARCH AND RESCUE TASK FORCE//FUERZA DE DESPLIEGUE CSAR.
DA	DIRECT ACTIN / ACCIÓN DIRECTA.
D/Z	DROP ZONE / ZONA DE LANZAMIENTO
EA	EJÉRCITO DEL AIRE.
EADA	ESCUADRON DE APOYO AL DESPLIEGUE AEREO.
EZAPAC	ESCUADRILLA DE ZAPADORES PARACAIDISTAS.
FARRP	FORWARD ARMING AND REFUELLING POINT/ PUNTO AVANZADO DE ARMADO Y REPOSTAJE.
FAC	FORWARD AIR CONTOLLER / CONTROLADOR AÉREO AVANZADO.
FAs	FUERZAS AÉREAS.
GOE	GRUPO DE OPERACIONES ESPECIALES.
GPS	GLOBAL POSITIONING SYSTEM//SISTEMA DE NAVEGACIÓN POR SATÉLITE.
HAHO	HIGHT ALTITUDE HIGHT OPENING/LANZAMIENTO APM CON APERTURA ALTA COTA
HLZ	HELICOPTER LANDING ZONE / ZONA ATERRIZAJE DE HELICÓPTEROS.
HUMINT	HUMAN INTELLIGENCE/INTELIGENCIA DE PERSONAL.
IMINT	INTELIGENCIA DE SEÑALES
IR	INFRA RED / INFRARROJO.
JCT	JOINT CLEARANCE TEAM / OPERACION CONJUNTA DE ASALTO AEREO.
LTD/M	LASER TARGET DESIGNATOR/MARKET / DESIGNADOR-MARCADOR LASER
L/Z	LANDING ZONE//ZONA DE ATERRIZAJE.
NEO	NON-COMBATANS EVACUATION OPERATION / OPERACIÓN DE EXTRACCIÓN DE NO COMBATIENTES.
NM	NAUTICAL MILES / MILLAS NAUTICAS.
NVG	NIGHT VISION GOGGLE//GAFAS DE VISIÓN NOCTURNA.
ODA	OPERACIÓN DE DESEMBARCO AÉREO.
OE´S	OPERACIONES ESPECIALES.
OTAN	ORGANIZACIÓN DEL TRATADO DEL ATLÁNTICO NORTE.
PJ	PARARRESCUE JUMPER / PARAMEDICO DE COMBATE.
SAM	SURFACE TO AIR MISSILE//MISILES SUPERFICIE AIRE.
SAO	SPECIAL AIR OPERATIONS//OPERACIONES AÉREAS ESPECIALES.
SAO-T	SPECIAL AIR OPERATIONS TEAM / EQUIPO DE OPERACIONES AÉREAS ESPECIALES.
SAS	SPECIAL AIR SERVICE / UNIDAD SOF DE REINO UNIDO.
SEAD	SUPRESSION OF ENEMY AIR DEFENCES./ SUPRESION DEFENSAS AEREAS ENEMIGAS
SEAL	SEA AIR AND LAND / UNIDAD SOF DE LA US NAVY.
SERE	SUPERVIVENCIA, EVASIÓN, RESISTENCIA Y ESCAPE.
SERER	SUPERVIVENCIA, EVASIÓN, RESISTENCIA, ESCAPE Y RECUPERACIÓN.
SHORAD	SHORT RANGE AIR DEFENCE/DEFENSA AEREA DE PUNTO.
SOF	SPECIAL OPERATIONS FORCES.FUERZAS DE OPERACIONES ESPECIALES.
SPINS	SPECIAL INSTRUCTIONS//INSTRUCCIONES ESPECIALES PARA LAS TRIPULACIONES.
SR	SPECIAL RECOINNASSANCE/RECONOCIMIENTO ESPECIAL.
STS	SPECIAL TACTICS SQUADROM / UNIDAD SOF DE LA USAF:
TACP	TACTICAL AIR CONTROL PARTY/EQUIPO DE CONTROL AEROTACTICO.
TALO	TACTICAL AIR LANDED OPERATIONS/OPERACIONES DE TOMAS DE COMBATE.
TGO	TERMINAL GUIDANCE FOR ORDENANCE / GUIADO TERMINAL DE ARMAMENTO.
UOE	UNIDAD SOF DE INFANTERÍA DE MARINA.
UOE´S	UNIDADES DE OPERACIONES ESPECIALES.

El Mako Respuesta a la necesidad de avión de entrenamiento

EDUARDO CUADRADO GARCIA
Coronel de Aviación

Octubre de 1986. Cuatro naciones europeas, Gran Bretaña, Alemania, Italia y España, firman el MOU General (Carta de Entendimiento) por el cual acuerdan los términos de la organización del Programa para la definición, desarrollo, producción y apoyo al servicio de un sistema de armas que se denominó EUROPEAN FIGHTER AIRCRAFT (EFA).

Año 2002, 16 años más tarde, los primeros EF2000 de producción comenzarán a ser entregados a las Fuerzas Aéreas de las naciones mencionadas que paulatinamente irán sustituyendo a sus respectivos F-4 Phantom, F-104, Mirage F-1 y JAGUAR. A partir de entonces un nuevo concepto de Defensa Aérea común comenzará a ser utilizado en Europa, no sólo basado en





la utilización de un mismo material sino en la aplicación de una misma filosofía de empleo y apoyo logístico.

Al mismo tiempo, y con el objeto de optimizar el empleo operativo del EF2000, los futuros pilotos dispondrán a partir de 2004 de un complejo sistema de entrenamiento denominado ASTA (Aircrew Synthetic Training Aids) que incluirá, entre otras muchas herramientas, entrenadores de cabina y simuladores de misión. De esta forma se garantizará la superioridad del EF2000 sobre el resto de los sistemas de armas a partir de la próxima década.

Pero ¿cuál será para entonces el nivel de entrenamiento de las tripulaciones antes de su llegada a los escuadrones del Eurofighter?. ¿Qué sistemas de formación y qué material serán utilizados en la próxima década?. Y más concretamente ¿cuál será el estado de los aviones de entrenamiento de combate actualmente en servicio?.

Mediante una sencilla operación matemática, y basándonos en la fecha de entrada en servicio de dichos aviones, podremos adelantar que los F-5, Alpha Jet, Hawk-100, Aermachi MB339, tendrán una media de 30-35 años de servicio, siendo el F-5 el más antiguo con sus más de 40 años transcurridos desde su primer vuelo. Y para entonces las posibilidades de extender la vida en servicio de dichos aviones mediante futuras modificaciones habrán llegado a su límite, siendo necesaria su inmediata sustitución.

Pero no sólo hay que considerar la edad de dichos aviones sino su capacidad para desarrollar su función: la

formación de los pilotos que han de operar con eficacia los futuros aviones de combate con una tecnología mucho más avanzada y con sistemas más complejos. Efectivamente, y dicho sin reparos, los actuales aviones de entrenamiento no son adecuados para la formación de los futuros pilotos en la operación de los nuevos sistemas de armas y en las nuevas tácticas de empleo y, si no se encuentra una solución, habrá que acudir a la utilización de los mismos aviones de combate en su versión doble mando para conseguir la calificación "listo en combate" de los pilotos, utilización que hará aumentar de manera drástica el coste del entrenamiento.

Ante estas expectativas, y sabiendo la importancia que tiene una formación adecuada para operar con eficacia aviones como el EF2000 (no olvidemos que un avión es bueno si buenos son los pilotos que lo operan) se hace necesaria la búsqueda de una alternativa que satisfaga la necesidad a medio plazo de un avión de entrenamiento avanzado.

Ciertos estudios de mercado estiman que en los próximos 25 años serán necesarios en el mundo alrededor de 4500 aviones de este tipo (3000 de ellos como avión de combate ligero y 1500 como entrenador avanzado), lo que ha llevado a las cada vez más potentes y menos numerosas empresas fabricantes a desarrollar distintos programas con diferentes opciones, programas que, salvo alguna excepción, no han pasado del estudio de viabilidad.

Uno de los programas más avanzados, tanto en desarrollo como en características técnicas del avión, es el llevado a cabo por EADS Military en Alemania y que, con el nombre de Mako y como elemento de un sistema de entrenamiento integrado, pretende asegurar de manera significativa una reducción de costes referidos al entrenamiento de tripulaciones al mismo tiempo que asegura este último.

Dentro de ese concepto de reducción de costes, necesario en un momento en el que los presupuestos de defensa de los distintos gobiernos son continuamente disminuidos, se pretende que el Mako sea al mismo tiempo capaz de desempeñar el papel de avión de combate ligero al igual que aquéllos a los que piensa sustituir. Esto hará del proyecto la mejor solución dadas las circunstancias actuales de necesidad operativa y disponibilidad de medios. No en vano la familia Mako ha sido diseñada como respuesta a los requerimientos identificados anteriormente: entrenador avanzado para facilitar al piloto la transición a los modernos aviones de combate, avión de entrenamiento en las unidades operativas equipadas con esos mismos aviones de combate y avión de combate ligero con tecnología de cuarta generación a un precio razonable. Con esta fórmula EADS Military prevé vender un total de 400 aviones, 180 de ellos como entrenadores, que estarían operativos en 2009.



CARACTERISTICAS DE DISEÑO

En el diseño del Mako se ha tenido en cuenta el principio fundamental de eficacia con costes reducidos. De ahí que, aprovechando las enseñanzas recibidas a lo largo del desarrollo del EF2000, la empresa haya incluido los diferentes conceptos, hoy día aplicados en todos los proyectos, de simpleza, multimisión, sencillez de operación y mantenimiento y comunalidad de equipos y sistemas.

– Respetando el concepto de familia expuesto anteriormente, el Mako en su papel de avión de combate ligero contará tanto con versiones monoplaza como biplaza, siendo ésta última la utilizada en su papel de entrenador avanzado.

– Con objeto de optimizar el entrenamiento para la operación de los futuros aviones de combate el Mako tendrá capacidad supersónica con unas excelentes cualidades de vuelo incluso en la fase transónica.

– Será capaz de desempeñar misiones aire-aire así como aire-superficie, todo ello en coherencia con las capacidades de los modernos aviones de combate. En ese sentido el entrenamiento de los pilotos será igualmente eficaz en ambos papeles.

– La cabina, que utilizará el actual concepto de "glass cockpit", estará optimizada para permitir la perfecta integración del piloto con el sistema de armas. Para ello se aplicarán las

últimas técnicas de diseño aplicando los conceptos de Ergonomía y de "Integración Hombre-Máquina" con la incorporación de visor integrado en el casco y control directo por voz.

– Excelente visibilidad hacia el exterior, fundamental tanto en un avión de combate como en la enseñanza de tácticas y maniobras de combate. Este concepto será especialmente tenido en cuenta, en el caso de las versiones biplazas, en el asiento trasero normalmente utilizado por el instructor.

– Equipos de aviónica y armamento modulares que simplifican el mantenimiento y las reparaciones reduciendo los costes de adquisición y soporte a lo largo del ciclo de vida.

– Reducida señal radar mediante el empleo de materiales especiales y diseño apropiado.

– Utilización de un motor de última tecnología.

– Posibilidad de utilizar una gran variedad de armamento y sistemas externos gracias a sus siete puntos de enganche de cargas. Tres de ellas podrán ser de depósitos de combustible.

– Posibilidad de simular en vuelo la utilización de cualquier armamento así como de registrar los datos generados en las diferentes misiones para poder ser analizados en el suelo con posterioridad.



Carta de entendimiento firmada con la Fuerza Aérea de Emiratos Arabes Unidos.

Los anteriores criterios de diseño hacen del Mako (nombre con el que se conoce a una especie de tiburón) un avión de combate ligero en cuanto a sus características "stealth" y su agilidad que, junto a sus sensores de última tecnología, le permiten acercarse a su objetivo sin ser descubierto, al igual que un tiburón.

Una vez en combate sus excelentes características de vuelo (incluso a altos ángulos de ataque), debidas principalmente a la forma de su estructura, en

Figura 1

DATOS TÉCNICOS

Masas
Masa Operativa Vacío
LCA F1......................6.020 kg (13.650 lb)
LCA F2......................6.370 kg (14.050 lb)
AT ....5.800 kg (12.750 lb)
Máx. masa despegue13.000 kg (28.650 lb)

Actuaciones incluyendo carga
Máx. velocidad a nivel horizontal.....Mach 1.5
Factor de carga teórico..................+9/-3 g
Carrera de despegue ....450 m (1.500 ft)
Carrera de aterrizaje ....750 m (2.500 ft)
Máx. alcance en ferry...>3.700 km (>2.000 NM)
Altitud máxima..........15.250 m (50.000 ft)
Carga máxima ....4.500 kg (9.950 lb)

Máxima carga de combustible interno
LCA F1.........................3.300 kg (7.250 lb)
LCA F2, AT...................3.000 kg (6.600 lb)

13.75 m
4.5 m
8.6 m

cuyo diseño se han tenido en cuenta los últimos avances en el campo de la aerodinámica, así como a su elevada relación peso-empuje, permitirán al Mako salir vencedor ante sus oponentes.

El bajo consumo del motor del Mako, conseguido gracias a la utilización de los últimos avances tecnológicos en el desarrollo de los motores y ya aplicados en otros programas, permitirá al avión llevar a cabo misiones a distancias que hasta ahora se consideraban inalcanzables.

Todas estas características reunidas en un avión con un bajo coste de adquisición y mantenimiento y con una alta disponibilidad y eficacia gracias a la aplicación de la filosofía de bajo coste de ciclo de vida.

ALGUNOS DATOS SOBRE EL AVION

El avión, en función del empleo asignado y de la versión elegida, tendrá las características técnicas que se exponen en la figura núm.1. Como se puede observar, cifras que hacen esperar, como así lo predicen los estudios previos, unas actuaciones muy superiores a los entrenadores actualmente en servicio.

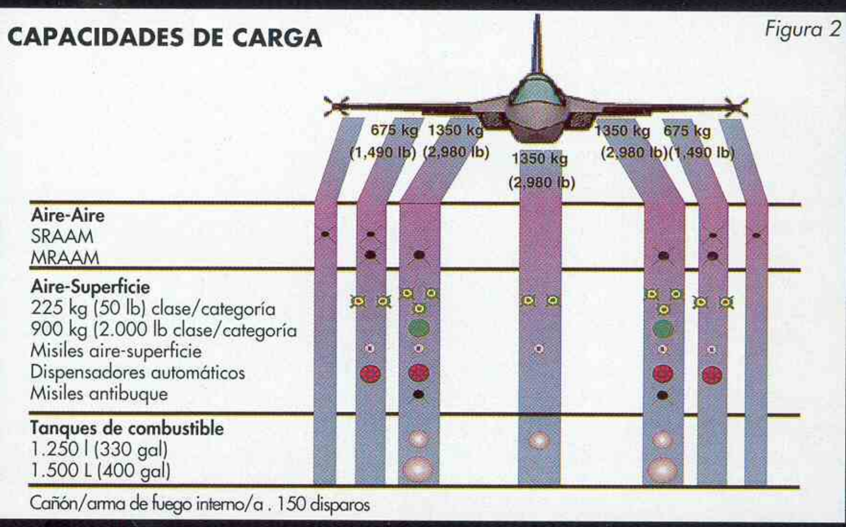
Sobre el motor que será instalado en el Mako, y que proporcionará la potencia necesaria para alcanzar las actuaciones ya definidas, aún no existe una solución definitiva. Se aprovechará la experiencia acumulada por los distintos fabricantes de motores para, en función de los requisitos expuestos por los potenciales operadores, elegir la opción más conveniente. Para ello ya han mostrado su interés en participar en el programa General Electric con sus F404 y F414, Eurojet con el EJ200 y SNECMA con su M88, todos ellos con una potencia de entre 75kN (para el entrenador avanzado) y 110 kN (para el avión ligero de combate en su versión más avanzada).

Como ya se ha expuesto anteriormente el Mako dispondrá de siete puntos de enganche de cargas externas siendo tres de ellas para depósitos de combustible, permitiendo una variada combinación de armamento tanto para el desempeño de misiones aire-aire como aire-superficie (ver figura núm. 2).

Aunque ya se han definido las grandes líneas acerca de cómo será la aviónica y la funcionalidad de los diversos sistemas que serán integrados en el Mako aún queda por definir la configuración de la cabina y de esos otros sistemas. Todo ello vendrá, como no podía ser de otra manera, condicionado por los requerimientos a definir por los potenciales clientes a la hora de manifestar sus necesidades.

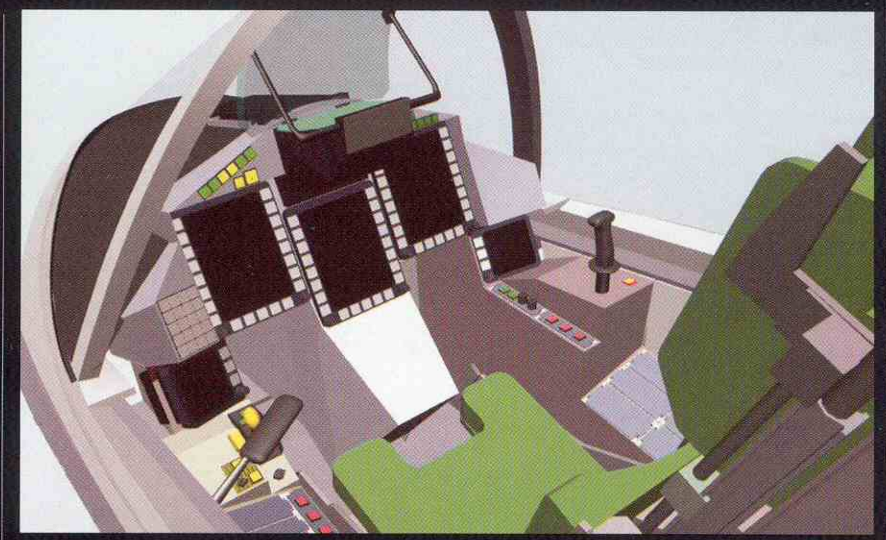
Con objeto de facilitar la toma de decisiones sobre dichos aspectos, EADS Military ha desarrollado y fabricado un demostrador de cabina para el programa Mako. Con este demostrador se ofrece al cliente la posibilidad de diseñar, mediante sucesivas definiciones y sus correspondientes evaluaciones, la configu-





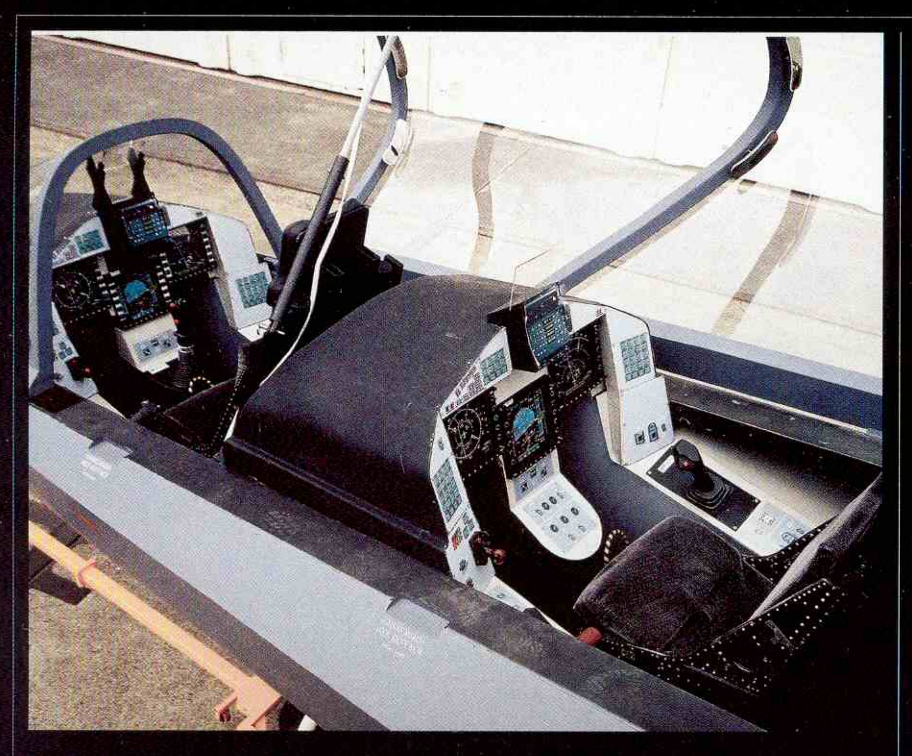
ración de cabina que considere óptima de acuerdo a sus necesidades y al material de que dispone en sus fuerzas aéreas.

Para ello el simulador dispone de una cabina delantera con una configuración de aviónica considerada estándar para los aviones actualmente en desarrollo y que incluye palanca de mando (en este caso lateral), palanca de gases, HUD, pantallas multifunción y simulación del sistema de armamento. El objetivo de esta cabina es presentar el estado actual del desarrollo al cliente; evaluación de la ley de mandos de vuelo desarrollada por EADS y desarrollo de la integración del hombre con la máquina y los formatos de pantalla.



En la cabina trasera, libre por completo de interruptores, mandos, pantallas o cualquier otra clase de equipo (únicamente existen las palancas de mando y de gases), se dispone de un visor de casco y de unos guantes dotados de sensores que, mediante un sistema de seguimiento conectado al ordenador central, permiten al piloto evaluador simular, mediante la aplicación de tecnología de imágenes virtuales, cualquier configuración (tanto hardware como software) que desee en cada momento, pudiendo ésta ser modificada a su gusto en tiempo real. El objetivo pues de esta cabina trasera es presentar a los clientes distintas opciones de configuración de cabina; apoyar al desarrollo de la integración del hombre con la máquina y demostrar que la realidad virtual es una herramienta eficiente en el diseño y desarrollo de la cabina.

Por otra parte ambas cabinas pueden ser operadas en un vuelo común o en vuelos independientes, permitiendo de esa forma una evaluación completa en ambientes de enseñanza o en misiones tácticas junto a otro avión.



rante el desempeño de las misiones en complejos escenarios, y todo ello a un coste realmente reducido. De hecho, y hablando en términos comparativos, la hora de entrenamiento en el Mako será un 50% inferior a la del EF2000. Si calculamos lo que eso supone a lo largo del ciclo de vida de ambos aviones se podrá llegar a una conclusión sobre la necesidad de una herramienta de estas características.

CONCLUSIONES

La adopción del Mako como solución a la necesidad de un avión de entrenamiento avanzado no solamente significará la adquisición de unos recursos necesarios para la formación de los pilotos que van a operar los futuros aviones de combate. Supondrá sin duda un nuevo planteamiento del entrenamiento de las tripulaciones de combate en Europa.

Efectivamente, en el supuesto de que el Mako culmine con éxito su programa de desarrollo será sin ninguna duda el avión elegido por las naciones europeas para dotar sus respectivas Fuerzas Aéreas ya que los criterios de diseño anteriormente expuestos hacen prever unos resultados que satisfarán los requisitos operativos y de entrenamiento de cualquier nación sobre un avión de estas características.

Al igual que ha sucedido con otros programas aeronáuticos éste se hará mediante un acuerdo de la mayoría de los países europeos con el objeto de que sean las propias industrias las que participen en su desarrollo y producción. De esta forma se dará un paso más en la consolidación de una industria aeronáutica europea capaz e independiente. En el programa se aprovecharán los conocimientos adquiridos en otros proyectos, principalmente el EF2000, para de esta forma dar continuidad al enorme potencial de los recursos ya generados.

La filosofía de formación aplicada por EADS Military en el Sistema de Entrenamiento Integrado

EL SISTEMA DE ENTRENAMIENTO INTEGRADO DEL MAKO

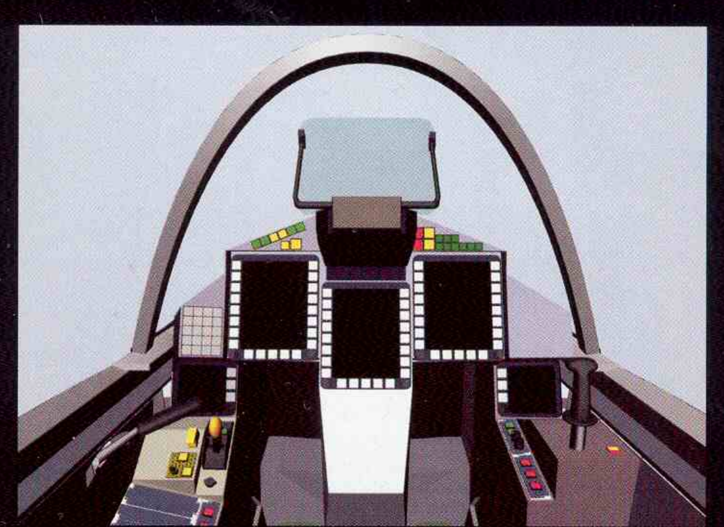
Con el Mako se ha desarrollado al mismo tiempo un nuevo concepto de sistema de entrenamiento integrado para dar respuesta a las nuevas necesidades derivadas de la aplicación de los últimos avances tecnológicos en el desarrollo de los aviones de 4ª generación así como de los empleos tácticos de los nuevos sistemas de armas.

Para conseguir una óptima formación de las tripulaciones se ha realizado en primer lugar, en cooperación con los futuros operadores del sistema de armas, un Análisis de las Necesidades de Entrenamiento, con objeto de definir las herramientas adecuadas para cada tarea de entrenamiento y el mejor procedimiento para llevar éstas a cabo.

Adicionalmente, y con el fin de completar un Sistema de Entrenamiento Basado en Tierra, se desarrollará un Sistema de Ayudas de Entrenamiento Sintético, un Sistema de Apoyo a la Misión, un Sistema de Gestión e Información del Entrenamiento y un Sistema de Apoyo al Cliente y Logístico.

Como elemento fundamental del Sistema de Entrenamiento Integrado se encuentra el Sistema de Entrenamiento Aéreo: el avión con su capacidad de simulación durante el vuelo de diversas tareas y de utilización de diferente armamento.

Con los medios expuestos el fabricante pretende ofrecer un entrenamiento de alta calidad que permita a los futuros pilotos alcanzar el nivel de entrenamiento necesario para poder operar sus sistemas de armas y tomar las decisiones adecuadas du-





del Mako coincide con la ya utilizada por otras empresas aeronáuticas en la formación de tripulaciones de aviones de combate (EADS-CASA la emplea en el EF2000 para los pilotos del Ejército del Aire). Esta circunstancia hace que los futuros países que adopten el Mako puedan aceptar una formación unificada y, por qué no, impartida en un mismo centro común para todos los operadores del avión.

A este fin contribuirá sin duda la falta de espacio aéreo que en el ya próximo futuro se va a presentar dentro de Europa. La implantación del Cielo Único Europeo obligará a una reestructuración del ya escaso espacio aéreo y supondrá la desaparición en muchas zonas de Europa del reservado para operaciones militares, principalmente para la formación y entrenamiento. Es imperativo adoptar las medidas necesarias para, cuando llegue el momento, tener garantizados los recursos suficientes para impartir la formación a los futuros pilotos de combate europeos.

Este es, presentado de una manera muy escueta, el próximo desafío al que han de responder las Fuerzas Aéreas en Europa: existe la necesidad de un avión de entrenamiento avanzado que permita la formación de los futuros pilotos que van a operar los cada vez más complejos aviones de combate próximamente en servicio.

Una de las respuestas a esa necesidad que puede satisfacer los actuales requisitos operativos es el Mako, avión cuyas características de diseño están ya perfectamente definidas. De hecho, y si el programa continúa según las previsiones, la fase de definición comenzaría en el presente año con la construcción de dos prototipos que volarían a partir de 2006. Las primeros entregas se harían en 2009.

La adopción del proyecto por parte de las naciones deberá ir acompañada de otras medidas que garanticen la operación del avión en el desempeño de sus cometidos. Estas decisiones deberán ser tomadas tras el estudio detallado del entorno en el que se ha de desarrollar, producir y operar el avión. No hay que esperar a que las circunstancias obliguen a tomar decisiones insuficientemente analizadas y meditadas ■

El A400M y la innovación en la gestión de programas

ALEJANDRO CHUECA IBAÑEZ
Comandante de Aviación

El A400M marcará un nuevo hito en la historia de la aviación de transporte militar, al representar un verdadero salto tecnológico en este campo. El A400M incorporará todos los desarrollos experimentados y aplicados en la aviación civil por Airbus, especialmente en el campo de la aviónica y de la integración de sistemas, además de mantener y mejorar las características típicas de un avión de transporte militar.

El A400M será un avión que marcará nuevas fronteras en cuanto a capacidades carga/alcance y de operación autónoma en pistas no preparadas. También supondrá un salto cualitativo tecnológico en su diseño, en su operación y en su mantenimiento, de forma que las Fuerzas Aéreas Europeas se verán obligadas a adaptar y cambiar sus estructuras para aprovechar al máximo las nuevas capacidades. Todos éstos serán cambios que el avión promete y que se adivinan en el futuro. Sin embargo también en el presente el A400M nos trae grandes cambios, aunque –en este caso- ligados a la forma en que se va a gestionar el Programa.

Con el Programa FLA (Future Large Aircraft), ahora A400M, en las estructuras militares de adquisición y gestión de programas de los países participantes se empezaron a manejar nuevos conceptos, "gestión comercial", "ligereza", "flexibilidad", "exteriorización del riesgo", etc. Conceptos e ideas que rompían con una larga y asentada tradición en el modo de gestionar los programas y en la forma de estructurar las Oficinas de Programa.

Sin embargo, antes de analizar en qué consisten las innovaciones, será conveniente repasar las características fundamentales de la gestión tradicional de programas:

LA GESTIÓN DE PROGRAMAS, UNA ESCUELA ASENTADA

El proceso de adquisición de sistemas de armas complejos (especialmente los que aportan una elevada tecnología, en particular los aerospaciales) ha sufrido un continuo proceso de mejora.

En un principio, las fuerzas armadas se limitaron a la adquisición de aparatos ya fabricados y listos para ser volados. A tal fin se formaban comisiones de expertos que elegían el avión más adecuado. Las giras que el Col. Vives realizó por Europa a principios de siglo para adquirir aviones ilustran muy bien este "modus operandi".

Sin embargo la importancia creciente de la aviación tanto desde el punto de vista militar como desde el punto de vista industrial hizo que todos los países desarrollados tratasen de

alcanzar un elevado grado de autosuficiencia. Por eso, de una u otra manera, los estados comenzaron a intervenir en su desarrollo, y mediante diversos mecanismos, a trasvasar fondos públicos en concepto de lo que ahora se conoce como "investigación y desarrollo". En fin, y por decirlo de una manera muy resumida, el estado, que era a la vez cliente (a través de su respectivo Ejército del Aire) y financiador se vio en la obligación de vigilar el buen uso de su dinero y por tanto de participar o controlar muy de cerca el desarrollo del proyecto del avión en cuestión.

De esta forma nacieron lo que ahora conocemos como "programas", que de forma sencilla se pueden definir como el conjunto integrado de actividades y procesos que se desarrollan en el seno de una organización con el fin de definir, desarrollar, obtener, apoyar, poner en servicio, y por último, dar de baja, un sistema de armas.

Por supuesto en ese momento no existía el concepto "integral" actual, y más bien las actuaciones se centraban únicamente en la fase de desarrollo y producción. Sin embargo con mayor o menor acierto, los ejércitos del aire[1] fueron desarrollando estructuras para "acoger" estos programas.

Más adelante, la complejidad de los programas, las dificultades para afrontar su financiación y las limitaciones de las diferentes industrias nacionales favorecieron el desarrollo de programas multinacionales en los que ya no sólo había que integrar las actividades dentro de una fuerza aérea, sino que había que hacerlo simultáneamente con todas las demás.

La necesidad de organizar y armonizar los diferentes procesos nacionales llevó a que en los años 70 y en el seno de la Conferencia de Directores Nacionales de Armamento (órgano de cooperación existente en la OTAN) se crease el PAPS[2] (Phased Armament Programme System), que es un proceso estructurado de actividades a través de hitos de control por el que se regula completamente el recorrido de un sistema de armas desde que se detecta la necesidad operativa que lo justifica hasta que se retira de servicio.

El PAPS fue creado en el contexto de la guerra fría para atender incluso a los programas más complejos, aquellos en los que para alcanzar las capacidades necesarias para cumplir la misión era necesario desarrollar nuevas tecnologías, cuya consecución dependía de la integración previa de tecnologías en desarrollo o existentes. Es decir, programas de altísimo riesgo tecnológico en los que era necesario y prudente progresar paso a paso y segmentar las inversiones. De esta manera el riesgo presupuestario podía minimizarse.

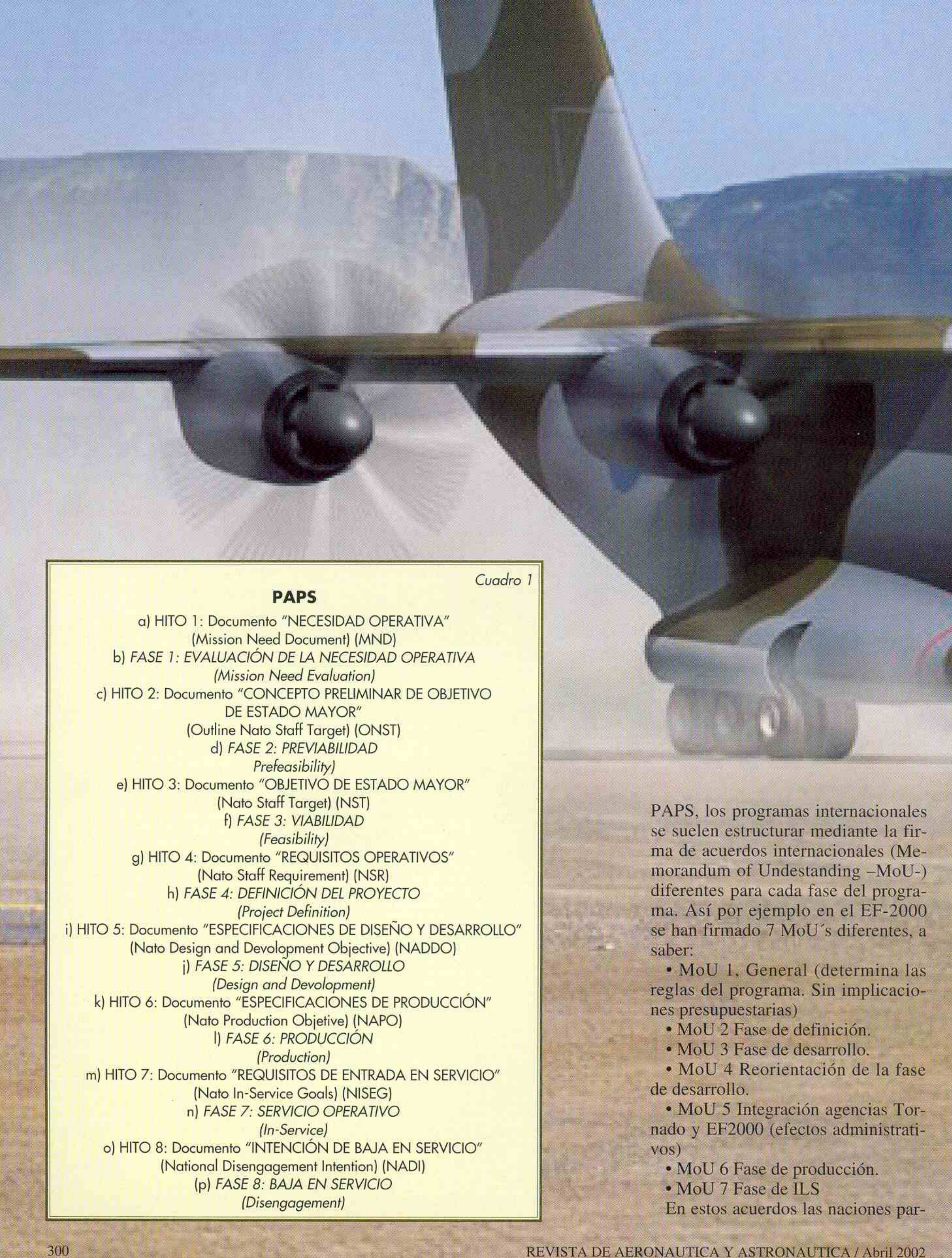
Por otra parte, el PAPS fue creado mediante un proceso de "agregación" de los diferentes sistemas nacionales preexistentes, lo que lo convirtió en el proceso más complejo, segmentado y detallado de todos (cuadro 1).

De acuerdo con la lógica del

[1]Se hace referencia a ejércitos del aire ya que fue en su seno donde nació, se desarrolló y alcanzó la madurez el concepto de "programa" y donde realmente se ha implementado. Hoy en día este concepto integrado es de uso general en la Fuerzas Armadas, y progresivamente se va implementando en la Armada y el ET

[2]En España el PAPS fue primeramente adoptado por el EA en 1992, en la actualidad de encuentra en vigor en el Ministerio de Defensa mediante la Directiva del SEDEF 68/2000.





Cuadro 1

PAPS

a) HITO 1: Documento "NECESIDAD OPERATIVA"
(Mission Need Document) (MND)
b) *FASE 1: EVALUACIÓN DE LA NECESIDAD OPERATIVA*
(Mission Need Evaluation)
c) HITO 2: Documento "CONCEPTO PRELIMINAR DE OBJETIVO DE ESTADO MAYOR"
(Outline Nato Staff Target) (ONST)
d) *FASE 2: PREVIABILIDAD*
Prefeasibility)
e) HITO 3: Documento "OBJETIVO DE ESTADO MAYOR"
(Nato Staff Target) (NST)
f) *FASE 3: VIABILIDAD*
(Feasibility)
g) HITO 4: Documento "REQUISITOS OPERATIVOS"
(Nato Staff Requirement) (NSR)
h) *FASE 4: DEFINICIÓN DEL PROYECTO*
(Project Definition)
i) HITO 5: Documento "ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y DESARROLLO"
(Nato Design and Devolopment Objective) (NADDO)
j) *FASE 5: DISEÑO Y DESARROLLO*
(Design and Devolopment)
k) HITO 6: Documento "ESPECIFICACIONES DE PRODUCCIÓN"
(Nato Production Objetive) (NAPO)
l) *FASE 6: PRODUCCIÓN*
(Production)
m) HITO 7: Documento "REQUISITOS DE ENTRADA EN SERVICIO"
(Nato In-Service Goals) (NISEG)
n) *FASE 7: SERVICIO OPERATIVO*
(In-Service)
o) HITO 8: Documento "INTENCIÓN DE BAJA EN SERVICIO"
(National Disengagement Intention) (NADI)
(p) *FASE 8: BAJA EN SERVICIO*
(Disengagement)

PAPS, los programas internacionales se suelen estructurar mediante la firma de acuerdos internacionales (Memorandum of Undestanding –MoU-) diferentes para cada fase del programa. Así por ejemplo en el EF-2000 se han firmado 7 MoU´s diferentes, a saber:

- MoU 1, General (determina las reglas del programa. Sin implicaciones presupuestarias)
- MoU 2 Fase de definición.
- MoU 3 Fase de desarrollo.
- MoU 4 Reorientación de la fase de desarrollo.
- MoU 5 Integración agencias Tornado y EF2000 (efectos administrativos)
- MoU 6 Fase de producción.
- MoU 7 Fase de ILS

En estos acuerdos las naciones par-

ticipantes se comprometen entre sí a participar y costear las actividades especificadas en el acuerdo. También mediante estos acuerdos se crean y costean las organizaciones internacionales de gestión del programa. En el caso del ejemplo NETMA (NATO Eurofighter and Tornado Management Agency).

LOS PROBLEMAS PERCIBIDOS

El complejo sistema de obtención internacional de armamentos que se ha desarrollado ha permitido alcanzar la mayor parte de los objetivos planteados en su diseño, pero también ha revelado algunas deficiencias, principalmente en lo que respecta al alargamiento de los plazos previstos para cada fase y el consiguiente incremento de los recursos presupuestarios consumidos. Otro problema importante es la tendencia a la burocratización y crecimiento de las agencias de gestión.

El problema de las demoras respecto de los plazos previstos es consustancial al proceso segmentado y al carácter multinacional de los programas. Al ser cada fase objeto de un acuerdo intergubernamental independiente, es imprescindible entrar en un nuevo proceso de negociación entre las naciones participantes.

Las negociaciones se basan en el porcentaje de adquisición de cada nación y en el "justo retorno" correspondiente en lo que se refiere a la participación nacional industrial. Obviamente, este tipo de negociaciones son muy complejas y se complican



aun más cuando la participación de cada estado va variando de unas fases a otras. Dado que las naciones participantes se necesitan unas a otras (siempre hay un número mínimo de aviones a producir para poder lanzar o continuar un programa, e incluso sin llegar al mínimo, cualquier reducción en el número previsto supone un notable incremento del coste) la solución a los conflictos se obtiene por consenso; y el lector imaginará fácilmente lo largo y complicado que puede llegar a ser alcanzar una solución consensuada en un contexto internacional en el que cualquier acción posible debe ser evaluada por sus consecuencias nacionales antes de negociarse. Es decir donde se produce una continua realimentación bidireccional entre los procesos de decisión nacionales e internacionales.

Siendo ya difícil este proceso, hay ocasiones en que la complejidad aumenta, especialmente cuando con la finalidad de reducir costes se decide renegociar los requisitos de capacidad del sistema de armas.

El resultado más común de este reiterado proceso es que las demoras se traducen en incrementos de coste del programa por dos razones principales: por un lado la lógica comercial natural y por otro –más importante– porque la ampliación de plazos y la apertura de nuevas negociaciones facilita que traten de incorporarse mejoras tecnológicas o de capacidades no previstas inicialmente.

La segunda deficiencia que se puede achacar al sistema tradicional de gestión de programas es la tendencia al desarrollo de grandes organizaciones de gestión. Esta es una tendencia natural y en gran parte necesaria, cuando los estados participantes interactuan continuamente con los fabricantes, especialmente en la fase de desarrollo. Sin embargo, el desarrollo de esta capacidad de "ver, oír, preguntar e influir en el fabricante" por parte de la agencia de gestión requiere de grandes recursos humanos con su correspondiente coste, y plantea dos inconvenientes principales:

- en primer lugar hace que –hasta cierto punto- la responsabilidad del fracaso o éxito del programa sea compartida entre



el cliente (fuerzas aéreas participantes) y el fabricante.

- en segundo lugar, una organización de gestión tan potente puede distraer recursos del fabricante desde verdaderas actividades de desarrollo o producción a actividades de carácter administrativo, o más claramente, se pueden perder muchas energías "moviendo papel" sin aportar valor añadido.

BUSCANDO SOLUCIONES

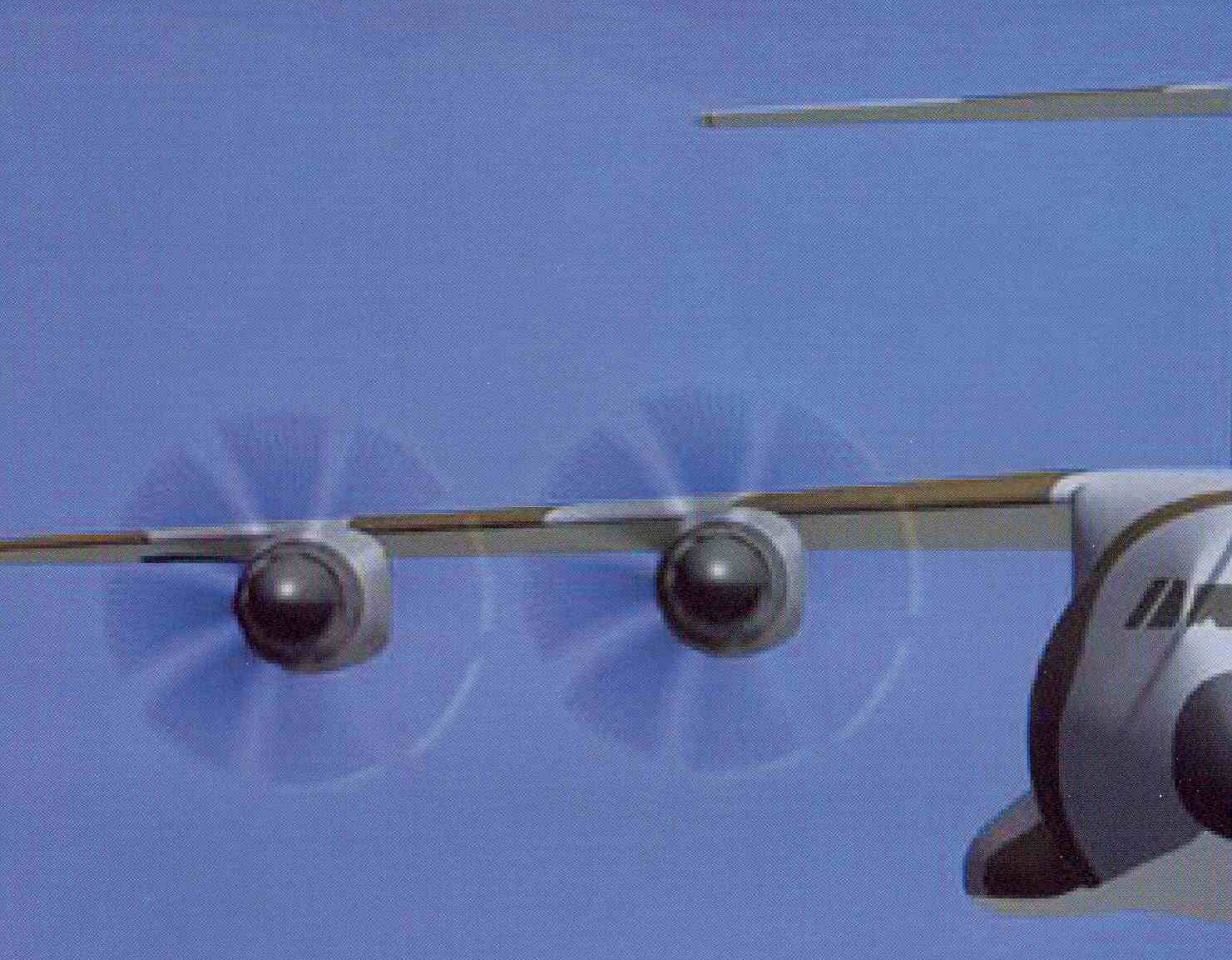
Lógicamente, la percepción de la existencia de estos problemas junto a otros factores importantes como el desarrollo progresivo de una identidad europea han llevado a plantear una redefinición del sistema en la mayor parte de los países europeos y al desarrollo de nuevas estructuras.

Prueba de ello es que entre 1996 y 1998 los tres países europeos con mayor capacidad en esta área (Alemania, Francia y Reino Unido) realizaron grandes reformas en su sistema nacional de obtención de armamentos afectando tanto a la estructura de sus organizaciones como al proceso de obtención[3]. De todas ellas la más innovadora e indicativa es la llevada a cabo en el R.U. y conocida como "Smart Procurement" cuya definición de objetivo es muy simple: evitar retrasos en la finalización de los programas garantizando que se cumplan las metas de requisitos y costes.

Por otra parte, en lo que se refiere a cooperación internacional, el proceso de reestructuración ha conducido hacia la creación de una organización europea de obtención de armamentos que evite la necesidad de crear y negociar continuamente nuevas estructuras intergubernamentales. Obviamente, el avance hacia esta solución está íntima-

[3]El resultado es una simplificación del PAPS





mente ligado con el reconocimiento por parte de los estados europeos de su interdependencia defensiva y la renuncia efectiva a la autosuficiencia en este campo. Las consecuencias directas de este hecho se han materializado en dos ámbitos: en el ámbito industrial mediante la integración de las industrias nacionales en entidades europeas[4] y en el ámbito gubernamental en la Organización Conjunta de Cooperación en Armamento (OCCAR) y la Agencia Europea de Armamentos (EAA). Pero mientras que la OCCAR ha conseguido implantarse, la EAA sigue siendo un proyecto.

La OCCAR, cuyos fundadores y por el momento únicos miembros son Alemania, Francia, Italia y el Reino Unido[5], es una organización que rompe con el principio hasta ahora aceptado de justo retorno (participación nacional en la adquisición = participación de la industria nacional en la fabricación) y lo convierte en "justo retorno multianual y multiprograma" es decir que facilita la asignación de la participación industrial con criterios de eficiencia y trata de evitar repartos antieconómicos del trabajo, otorgando a la industria nacional de un estado tal o cual sistema, simplemente porque "le toca". Desde este punto de vista las reglas de la OCCAR suponen un verdadero salto cualitativo en la forma de gestionar el elemento más difícil de todos los programas internacionales: el reparto industrial.

Por otra parte, la OCCAR se estructura –a nivel europeo- de forma parecida a como funcionan las organizaciones nacionales de gestión de armamentos, es decir, un órgano central (OCCAR-CO) que establece los procedimientos (Operational Management Procedures) y que administra globalmente los recursos financieros y humanos; y unas oficinas de programa (Programme Division) específicas e independientes para cada programa.

EL ENFOQUE DEL FUTURE LARGE AIRCRAFT (FLA)

El FLA es un programa que nació y progresó simultáneamente con la toma de conciencia de que era necesario explorar nuevas vías en la gestión de los programas a fin de reducir y controlar mejor su coste. Esta situación ha determinado de forma fundamental la evolución del programa.

En primer lugar, se decidió crear un verdadero documento unificado

[4]El ejemplo más ilustrativo puede ser el de EADS
[5]España, Bélgica y Holanda se encuentran en el proceso de adhesión.

de requisitos que fuese válido para todos los países participantes (European Staff Requirement), y que diese origen a un único avión (Common Standard Aircraft), en contraposición a la experiencia histórica, en la que tradicionalmente acababan existiendo versiones nacionales del avión en cuestión.

En segundo lugar, se acordó aplicar hasta donde fuera posible tecnologías ya existentes o en un grado lo suficientemente avanzado de desarrollo como para garantizar que el riesgo respecto a calendario de consecución de objetivos fuese pequeño.

En tercer lugar, se buscó aprovechar al máximo las comunalidades con la aviación civil comercial en todos los aspectos del programa, desde las herramientas de diseño o producción hasta los métodos de certificación.

Por último, se decidió plantear el programa desde un enfoque innovador: la aproximación comercial o "Commercial Approach".



APROXIMACIÓN COMERCIAL

Este concepto se basa en establecer una completa separación de responsa-

bilidades entre el fabricante y el cliente. Por un lado, los estados se comprometen fundamentalmente a respetar el número de aviones demandados al precio acordado y a no cambiar la oferta técnica acordada. Por la otra parte, la industria se compromete a asumir los costes de desarrollo y a entregar el avión en los plazos y con las perfomances acordadas. En el contrato se especifican las penalizaciones para cada una de las partes.

Es decir, desde un punto de vista teórico, la aproximación comercial en su versión más "pura" supone que tras la firma del contrato la industria asume completa y totalmente la responsabilidad del desarrollo y de la producción sin permitir ninguna interferencia del cliente. Coloquialmente se podría resumir como "hoy firmamos, y vuelva usted dentro de 7 años a recoger el avión".

Además, la aproximación comercial implica que la oferta técnica se limite a una definición de funcionalidades, dejando al fabricante la responsabilidad de convertir dichas funcionalidades en capacidades mediante la fabricación o montaje de tal o cual equipo. Por último, la aproximación comercial deja libertad al fabricante para subcontratar según las mejores prácticas comerciales sin limitaciones territoriales o nacionales dictadas por el reparto industrial.

Como es lógico en el A400M no se ha podido llegar tan lejos, ya que una pura práctica comercial presenta también numerosos inconvenientes. En el caso particular de este avión podría decirse que nos encontramos a medio camino entre la vía comercial pura y



la tradicional militar. Los puntos más importantes afectan a los costes de desarrollo, que sólo en parte han sido asumidos por la industria; a la libertad de contratación que se encuentra mediatizada, y a la necesidad de una pequeña interacción cliente-industria, especialmente en lo que se refiere a la aportación de conocimientos específicamente militares.

Si embargo, sí se ha aplicado totalmente la práctica comercial en lo que se refiere a las fases, ya que ha sido posible unir en una única fase la Fase de Desarrollo y la Fase de Producción.

EL FLA SE CONVIERTE EN A400M

Con estos precedentes no es extraño que, a fin de asegurar que se obtuviese la mejor relación coste-eficacia (best value for money), se decidiese abrir una competición internacional entre todos los posibles fabricantes capaces de cumplir los European Staff Requirement.

A dicha competición se presentaron el C-130J, el C-17, el A400M y el An-7X, y tras una evaluación operativa y comercial, resultó claramente vencedor el A400M construido por Airbus Military.

Una vez elegido el avión, las naciones participantes decidieron establecer negociaciones con Airbus Military sobre la base del concepto de aproximación comercial y otorgando la gestión del programa a la OCCAR. Tal decisión se ha plasmado en un único MoU que abarca la fase única de desarrollo y producción y el apoyo logístico inicial, y en un único contrato entre OCCAR (como agente de las naciones participantes) y Airbus Military. Tanto el MoU como el Contrato se firmaron el 18 de di-

ciembre de 2001 y su fecha prevista de comienzo de efectividad es el 31 de marzo de 2002.

Para cumplir con lo que a partir de la firma del contrato se le ha encomendado, la OCCAR ha creado la A400M Programme Division, compuesta por 18 personas, que se estiman suficientes para gestionar el programa con un enfoque que sitúa la mayor parte del riesgo y de la responsabilidad de desarrollo y producción en la industria. Al respecto, resulta ilustrativo comparar esta cifra con las más de 200 personas que componen la Oficina del Programa equivalente en el EF-2000.

Hay un último aspecto que resulta importante considerar al comparar los cambios en los sistemas de gestión de programas. Se trata del adelantamiento temporal de la necesidad de asignación de recursos humanos al Programa. Dado que en el sistema tradicional, las naciones se encontraban implicadas en la fase de desarrollo, el esfuerzo máximo en asignación de personal a las Oficinas del Programa se realizaba en correspondencia.

En el nuevo sistema estrenado por el A400M, la definición de funcionalidades y los términos económicos y financieros completos del programa se negocian con la industria antes de la fase de desarrollo, y se reflejan en un único contrato. Por tanto, el máximo esfuerzo en la asignación de personal al programa debe ser realizado antes de lo que hasta ahora se consideraba necesario.

En este sentido, el nuevo sistema plantea serias dificultades de organización interna a las naciones, ya que se ven abocadas a dedicar personal a un Programa antes de que el Programa "exista" en términos presupuestarios. Sin embargo, cada vez resulta más necesario concentrar los recursos humanos asignados al programa



en las fases iniciales del mismo, que es cuando se toman las decisiones fundamentales del Programa.

El caso del A400M es paradigmático, las evaluaciones y decisiones tomadas antes del inicio de la fase de desarrollo (es decir antes de la firma del contrato) han definido completamente un avión y su precio así como el apoyo inicial y su precio. Queda pendiente, tan sólo, elegir los elementos necesarios de apoyo inicial. Para más adelante queda pendiente la evaluación de las posibles modalidades de apoyo logístico (nacional o común, orgánico o industrial) y a qué niveles implementarlo.

Así pues, el A400M va a ser un avión muy importante en muchos aspectos: por las capacidades operativas que aportará a las fuerzas armadas europeas; por el impulso decisivo que supondrá para la consolidación de una industria aeronáutica europea de defensa; por la trascendencia industrial que representará para España la instalación de la línea final de montaje en Sevilla y la cabecera técnica de ingeniería en Madrid. Pero no hay que esperar al mañana para ver novedades, el A400M aporta, ahora mismo, verdadera innovación en la gestión internacional de programas y, sin duda, supondrá un hito de referencia para futuros programas ■

Suboficiales

ENRIQUE CABALLERO CALDERON
Subteniente de Aviación
e.caballero@terra.es

✦ C-15 (12-31)

Un mantenimiento real, para un simulador de vuelo

El Ala 12, ubicada en la Base Aérea de Torrejón (Madrid), cuenta con uno de los dos simuladores de vuelo del avión F-18 A, que operan en el Ejercito del Aire, su misión es la de complementar el entrenamiento recibido, en los planes de instrucción, por los pilotos y mecánicos de esta unidad y por los pertenecientes a las Alas, números: 11 (Morón-Sevilla) y 46 (Gando-Gran Canaria), según las necesidades propias de cada profesional.

EL SIMULADOR

Fue desarrollado y construido por la empresa española "Indra", gracias a la confianza depositada en ésta, por el Ejercito del Aire a la hora de ser elegida, en feroz competencia con importantes empresas del sector, como la encargada de construir el simulador necesario para el entrenamiento del personal adscrito al F-18, objetivo que pudo conseguir por la valiosa experiencia adquirida, en la fabricación de simuladores del avión, CASA 101.

El entrenador objeto de este artículo está construido bajo la base de la cabina de un avión real, con todos los equipos de éste y por varios ordenadores encargados de reproducir todo lo que rodea al funcionamiento del avión, simulación de averías en el mismo y la generación de las imágenes que percibiría el piloto en un vuelo ordinario, por eso cuando es operado se procede a rellenar la misma documentación que en un avión real, esto hace necesario asignarle un sistema de numeración análogo (12-31) a la de cualquier otro F-18 del Ala.

Las áreas especificas que hacen posible su funcionamiento son las siguientes:

- Generación de las imágenes necesarias para la representación del vuelo.
- Generación de las señales requeridas por el ordenador de abordo y los instrumentos para el cumplimiento de sus funciones.
- Cabina y equipos propios del avión.
- Mesa de control para los instructores.

EL MANTENIMIENTO

La compañía fabricante se encarga del mantenimiento de las partes que corresponden a la generación de imágenes, generación de señales y al desarrollo de los programas informáticos necesarios para el funcionamiento de éstas.

La detección de averías y la reparación de las mismas, cuando se trata de la cabina y equipos análogos a los del avión real, es dirigido y realizado por un equipo de suboficiales, técnicos en las diferentes ramas necesarias para su funcionamiento, esta sección la constituyen un subteniente, responsable de la sección, Lorenzo, que junto con el brigada Fidel y el sargento Hermelo, se encargan del mantenimiento relacionado con los componentes electrónicos e informáticos (hardware). Los otros compañeros, los brigadas, Redondo y Parrilla, el sargento 1º Fernández y el sargento Pajares, se dedican a la adaptación de los programas informáticos (software) a las peculiaridades del simulador, a la gestión de la base de datos y a cumplimentar las actualizaciones técnicas necesarias para los trabajos descritos. Todos estos profesionales también tienen como misión la de ejercer como instructores, en las situaciones del simulador en las que se representan fallos en el avión de tipo técnico: fallos de motor, desprendimiento de cargas externas, fallo en los sistemas, etc.



ORDENADOR PARA SIMULACION DE IMAGEN.

Para poder efectuar con éxito los cometidos exigidos a estos profesionales, se requiere tener, aparte de la formación recibida en sus respectivas escuelas, una especifica muy elevada, que fuerza a los componentes de esta Sección a refrescar sus conocimientos con asiduidad, por el mundo tan evolutivo en el que se desenvuelven y a trabajar en estrecha colaboración con el fabricante del aparato en el desarrollo del software y su adaptación al funcionamiento real del avión. Todo esto lo cumplen con creces, pero además no conformes con esto, los brigadas Redondo y Parrilla son licenciados en Ciencias Políticas y Físicas respectivamente, lo que contribuye a elevar aún más el nivel de conocimientos de estos suboficiales.



MESA DE CONTROL.



SALA DE SOFTWARE.

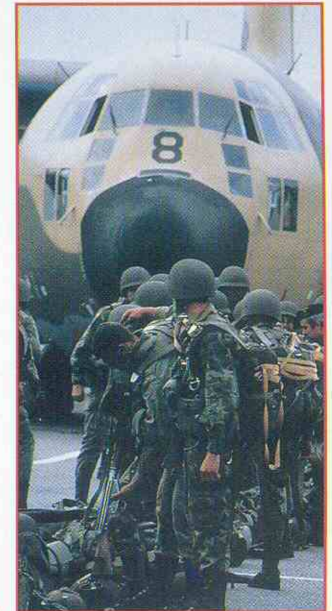
✦ LEJOS DE CASA

Kirguizistán

A finales del pasado mes de febrero, el Gobierno de la nación ha ordenado el despliegue de tres aviones de transporte Hércules C-130, del Ala 31, en la república de Kirguizistán, a unos 1100 kms. de Kabul y a 1500 de Kandahar, los aviones para poder cumplir la misión encomendada, van acompañados de personal de mantenimiento y apoyo perteneciente a la Base Aérea de Zaragoza, entre los que se encuentran los siguientes suboficiales: 5 mecánicos de vuelo, 7 supervisores de carga, 18 técnicos de las diferentes ramas de mantenimiento y 2 en misión de apoyo, que junto con los pilotos suman un total de 75 personas.

El destacamento tiene su base en el aeropuerto internacional de Manas, a unos 15 kms. al oeste de la capital Bihkek y está encuadrado dentro de las fuerzas internacionales en misión de paz, estos efectivos los forman: estadounidenses, franceses, italianos, etc., estando incluidos dentro de la denominada "Operación Libertad Duradera".

Este aeropuerto se encuentra, en línea recta, a unos 6200 kms. de Zaragoza, pero muy cercano del corazón de todos sus familiares, compañeros, amigos y del pueblo español, que valora el enorme esfuerzo que significa el estar tan lejos del hogar, pero con la satisfacción que da, el estar convencido de la importancia de tu misión, para contribuir en la consecución del objetivo de la operación.

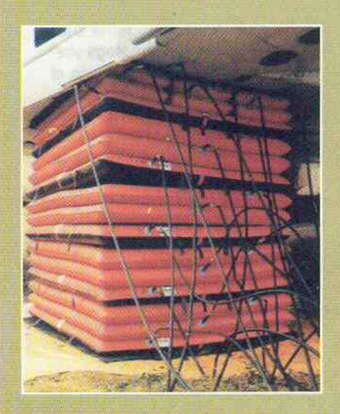


T-10 (C-130 HÉRCULES).

✦ HERRAMIENTAS DE TRABAJO

Aeronaves accidentadas

Cuando se produce un accidente en el que la aeronave queda imposibilitada para ser trasladada, bien por el plegamiento de uno de sus trenes, por el grave



daño sufrido en éstos o por haber quedado empotrado en la tierra, la aeronave necesita ser levantada para poder repararla en el lugar o para trasladarla mediante la utilización de los equipos destinados para este cometido. Normalmente, la posición del avión en referencia al suelo impide la colocación, en los puntos que el fabricante recomienda, de los gatos necesarios para acometer los trabajos que se requieren; ante esta situación solo queda el izado del avión mediante la colocación de los arneses destinados al efecto y las grúas necesarias, solución en la que se emplea demasiado tiempo en los casos en los que el avión es muy pesado, porque las grúas autopropulsadas capaces de levantar grandes pesos, son muy lentas en sus desplazamientos y los aeropuertos normalmente no las tienen entre su inventario de equipos de emergencia y a esto hay que añadirle la necesidad perentoria que se tiene en dejar libre la pista.

Para solucionar este problema de una forma adecuada que no produzca más daños en el aparato, la industria especializada fabrica unos prácticos colchones de aire que son capaces de levantar cualquier aeronave de las existentes en el mercado con total seguridad, los que les hace muy necesarios en la dotación de equipos de emergencia, con que cuentan los aeropuertos y bases aéreas.

✦ PREMIADOS

El pasado mes de febrero, se hizo entrega en las instalaciones del 45 Grupo de Fuerzas Aéreas en la Base Aérea de Torrejón, por el Jefe del Estado Mayor del Aire, general del Aire, Eduardo González Gallarza Morales, de el trofeo a la seguridad en el Manejo y Mantenimiento de las Armas de Fuego correspondiente al año 2001, dicha distinción recalló en el brigada Pedro Pablo Sanz Ramos, destinado en la Escuadrilla de Policía de la Base Aérea de Albacete.

Este premio, junto con el de Seguridad en Vuelo, fue instaurado en el año 1989, con el objetivo de concienciar, aún más, al personal del Ejercito del Aire en lo relativo a su seguridad, estos premios se conceden anualmente a las personas seleccionadas, entre los diferentes candidatos que son propuestos por los jefes de las unidades aéreas. Desde la implantación de estos premios se ha detectado una disminución en el número de accidentes producidos, por lo que esperamos que la progresión descendente continúe y en un corto plazo de tiempo se tenga que otorgar este trofeo a todos.



VISITA DEL MINISTRO DE DEFENSA A AFGANISTÁN

EL MINISTRO DE DEFENSA visitó el personal y medios del Ejército del Aire desplegados en Afganistán durante el pasado día 3 de marzo, acompañado del jefe del Estado Mayor de la Defensa y de otras autoridades. Entre otros elementos del destacamento español, aprovechó la ocasión para visitar la Unidad Médica de Apoyo al Despliegue Aéreo (UMAD) en Bagram, que participa en la operación Libertad Duradera, y la Sección de Apoyo al Transporte Aéreo (SATA) que el Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo (EADA) ha desplegado en el aeropuerto de Kabul en el marco de la Fuerza Internacional de Apoyo para la Seguridad (ISAF). Además, cabe significar que durante su visita a Kabul se encontraba presente un Hércules C-130 de los desplegados por el Ala 31 en Manas para transporte aéreo táctico en la operación Libertad Duradera. El desplazamiento desde España se efectuó en aviones del Ejército del Aire, participando B-707 y Hércules C-130.







COMIENZA LA INTEGRACIÓN LOGÍSTICA DEL EUROFIGHTER

TODO EL MATERIAL logístico del avión de combate Eurofighter contará desde ahora con un Depósito Principal (denominado de Tránsito) en el Centro Logístico de Intendencia del Ejército del Aire (CLOIN) ubicado en la Base Aérea de Torrejón. Los movimientos de entrada y salida del material mencionado que se lleven a cabo entre las empresas fabricantes y los países integrantes del Programa (Alemania, Italia, Reino Unido y España).serán centralizados en el CLOIN. El Depósito contará con oficiales y suboficiales de enlace de las fuerzas aéreas de los cuatro países.

La organización logística del Eurofighter cuenta con depósitos de tránsito en Erding (Alemania), Novara (Italia) y Stafford (Reino Unido), además del recientemente inaugurado en Torrejón. El funcionamiento de los depósitos está regulado por los Procedimientos EPS SSP 5-2 (Enhancement Procurement System Standard Supply Procedures) y por los acuerdos del Grupo de trabajo ETTCO (EF-2000 / Tornado Transportation Control Group) que se reúne periódicamente en la agencia NETMA, ubicada en Munich.



En la fotografía, el segundo jefe del MALOG, general José Joaquín Vasco y el director de Abastecimiento, general Francisco Beca, junto al equipo directivo del Depósito de Tránsito.

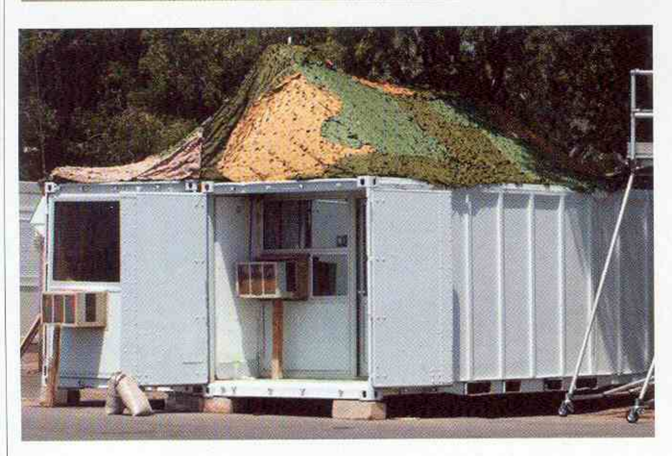
VISITA DEL JEFE DEL ESTADO MAYOR DEL EJÉRCITO DEL AIRE AL ACUARTELAMIENTO AÉREO "EL FRASNO" Y EV.A. Nº 1

EL DIA 7 DE MARZO DE 2002, visitó el Acuartelamiento Aéreo "El Frasno" y EVA nº 1 el jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire, general del Aire Eduardo González-Gallarza Morales. A su llegada al helipuerto fue recibido por el comandante jefe del Acar. Antonio Miguel Romón Almansa, acompañado del suboficial mayor.

Una vez en la Zona del Asentamiento, el jefe del Acuartelamiento hizo una exposición sobre el estado de la Unidad. A continuación realizó una visita a las instalaciones de la Zona Técnica y del Asentamiento. Finalizada la misma, se ofreció una copa de vino a la que asistieron representantes militares y civiles de la Unidad, y tras dirigir unas palabras a los presentes, el JEMA trató con ellos detenidamente.



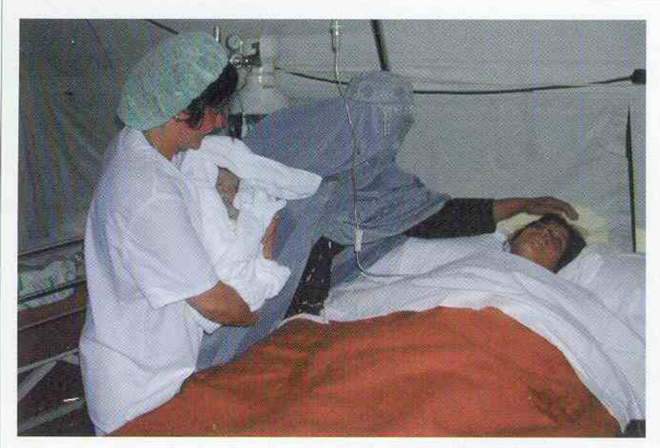






DESTACAMENTO DEL EJÉRCITO DEL AIRE EN DJIBUTI

UN AVION P-3 ORION del Ala 11 desplegó el pasado día 8 de marzo en Djibuti, en el marco de la participación española en la operación Libertad Duradera. Además de personal de la Base Aérea de Morón, se han desplazado miembros de la Escuadrilla de Zapadores Paracaidistas (EZAPAC) en misiones de seguridad y apoyo al destacamento. En 48 horas desde el inicio del despliegue se estuvo en condiciones de operar en la zona. El área principal de operación es el golfo de Adén.

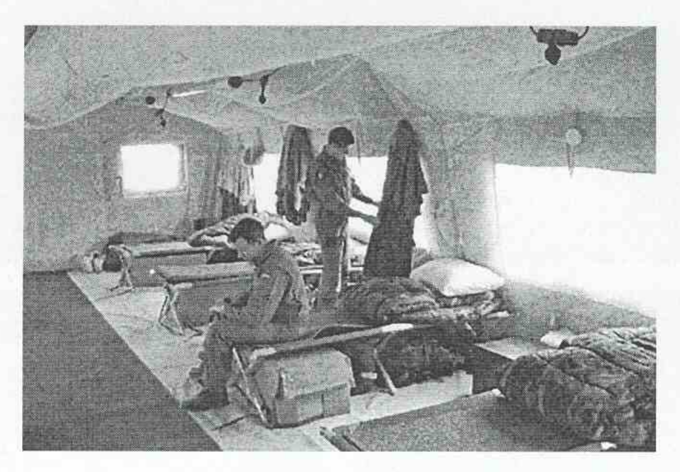




PRIMER ALUMBRAMIENTO ATENDIDO POR LA UMAD EN AFGANISTAN

LA UNIDAD MÉDICA DE Apoyo al Despliegue (UMAD) del Ejército del Aire, desplegada en Bagram (Afgnistán) en la operación Libertad Duradera, podría mostranos muchas actividades realizadas de ayuda humanitaria con la población afgana, además de las tareas que le son propias de asistencia sanitaria al personal militar de la coalición participante en la operación. sirva de muestra el alumbramiento ocurrido en la UMAD, al detectarse en la consulta del pueblo una mujer que llevaba cinco días de parto y que de no ser intervenida (cesárea), previsiblemente hubieran muerto ella y el niño. Al recién nacido se le tuvo que reanimar por tener grandes problemas respiratorios. El hecho se produjo a las 11:30 del martes 12 de marzo. La madre se llama Naacore y tiene edad adolescente al igual que el padre; éste es su primer hijo.

DESTACAMENTO GÉMINIS DEL EJÉRCITO DEL AIRE EN MANÁS



EL DESTACAMENTO Géminis en Manás (Kirguizistán) está formado por 73 miembros del Ejército del Aire (20 oficiales, 41 suboficiales y 12 tropa) para operar y apoyar el despliegue de tres Hércules C-130. En el Destacamento participa, principalmente, personal del Ala 31 y otros de apoyo, entre los que cabe destacar la contribución del Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo (EADA). La misión de transporte aéreo táctico se efectúa en el marco de la operación Libertad Duradera de la coalición internacional en Afganistán.

El campamento de Manás ha sido levantado por Estados Unidos para albergar a las fuerzas de la coalición. Cuenta con las instalaciones necesarias para apoyar al personal destacado y hacer posible la realización de las operaciones. En cuanto a la zona de trabajo, se han repartido las diferentes secciones en dos tiendas: una para operaciones y centro de comunicaciones y otra para jefatura y órganos de apoyo; Mantenimiento ha instalado en la línea de vuelo sus tiendas y almacenes.

FALLO DEL CONCURSO DE FOTOGRAFIAS 2001

Reunido el jurado encargado de calificar las colecciones de diapositivas presentadas al concurso convocado por Revista de Aeronáutica y Astronáutica, en el transcurso de 2001, ha decididio otorgar los siguientes premios:

- **PREMIO A LA MEJOR COLECCION** — José Miguel Ruiz Diaz
- **PREMIO A LA MEJOR DIAPOSITIVA** — Pablo Lopez Santos
- **PREMIO AL MEJOR AVION EN VUELO** — José Terol Albert
- **PREMIO AL INTERÉS HUMANO** — José Terol Albert
- **ACCÉSIT 1** — Miguel Angel Lopez Cabeza
- **ACCÉSIT 2** — Miguel Ropero Rébora
- **ACCÉSIT 3** — Daniel Fernandez de Bobadilla Lorenzo
- **ACCÉSIT 4** — Pablo Lopez Santos
- **ACCÉSIT 5** — José Manuel Santaner Bosch

noticiario noticiario noticiario

DESTACAMENTO EN LA BASE AÉREA DE GRAZZANISE



EL PASADO DIA 7 DE febrero salió de la Base Aérea de Getafe, al mando del capitán Manuel Blanco Quesada, el avión T-19 que constituye el primer relevo en el destacamento que el Ala nº 35 ha establecido en la Base Aérea de Grazzanise (próxima a Nápoles, Italia).

Las misiones que va a desarrollar son la de estafeta y enlace entre el Teatro de Operaciones de los Balcanes y algunos aeropuertos del centro de Europa, transporte VIP, transporte de cargas y apoyo a las fuerzas de la Alianza desplegadas en la antigua Yugoslavia.

Este despliegue contribuirá a proporcionar experiencia al personal del ala nº 35 y a incrementar la presencia española entre las fuerzas al servicio de la OTAN en el teatro.

En este sentido se une en Italia al destacamento del ala nº 37 en Vicenza, a los representantes del Ejército del Aire en los cuarteles generales de AIRSOUTH (Nápoles) y al CAOC 5 (Poggio Renático), así como al personal que presta servicio en los depositos de Turín y Novara.

COMUNICADO DEL RADIO CLUB DE LAS FUERZAS ARMADAS

Seguimos, sin prisa pero sin pausa, trabajando en la creación del Radio Club de las Fuerzas Armadas de España. De momento ya estamos acreditados en los organismos oficiales pertinentes (Ministerio del Interior, Comunidad Autónoma de Madrid, Secretaría General de Comunicaciones, URE, etc.).

Estamos gestionando la futura ubicación de la sede del Radio Club.

Ahora necesitamos tener una idea aproximada de los militares que son radioaficionados para crear una base de datos con los posibles socios.

Para ello, os rogamos que nos hagáis llegar los datos que a continuación os solicitamos por cualquiera de los medios que más abajo os indicamos.

Apellidos .... Nombre ....

Empleo .... Ejército ....

Situación Militar .... Unidad de destino (*) ....

Dirección de la Unidad (*) ....

Localidad de la Unidad (*) .... C.P. (*) ....

Teléfono de la Unidad (*) .... Fax de la Unidad (*) .... e-mail ....

Indicativo .... Socio de URE ....

(*) Si procede

Para hacernos llegar vuestras contestaciones, podéis hacerlo a:

RADIO CLUB DE LAS FUERZAS ARMADAS DE ESPAÑA
(Att. Augusto Jiménez Calvo). Desp. 037
Paseo de la Castellana, 109. 28046 Madrid
Tfno: 91 395 56 41 (Att. Augusto Jiménez Calvo)
(Att. Augusto Jiménez Calvo). Desp. 037
Fax: 91 395 50 40 e-mail: ea4fas@hotmail.com

ACTO DE NOMBRAMIENTO DE HIJOS ADOPTIVOS DE LA CIUDAD DE LEON A LAS DAMAS Y CABALLEROS ALUMNOS DE LA XI PROMOCION

EL DIA 5 DE DICIEMBRE se desarrolló, en el salón de actos del Ayuntamiento de León, el nombramiento de hijos adoptivos de la ciudad de León a las damas y caballeros alumnos de la XI promoción de la Academia Básica del Aire.

A su llegada fueron recibidos por el alcalde de la ciudad de León, Mario Amilivia, para a continuación proceder a la lectura del acta del pleno donde se aprobó este nombramiento, seguida de la entrega de los correspondientes diplomas acreditativos.



Antes del intercambio de obsequios entre la Academia Básica y la Corporación Municipal, el número 1 de la XI promoción pronunció unas palabras de agradecimiento en representación de todos sus compañeros, las cuales fueron contestadas por el alcalde de León.

A este acto acudió una representación de la Academia encabezada por el coronel director Antonio Valderrábano, los jefes de grupo y S.E.A., así como los alumnos de la XI promoción con sus mandos respectivos.

Posteriormente, la comisión de la Academia se dirigió a la S.I. Catedral donde fueron recibidos por el obispo de la diócesis de León, Antonio Vilaplana, que pronunció unas palabras de bienvenida, para proseguir con el acto de acción de gracias, una ofrenda a la Virgen, concluyendo con el canto de la Salve Aviadora a cargo de las damas y caballeros alumnos de la XI promoción.

JURAMENTO A LA BANDERA DE LAS DAMAS Y CABALLEROS ALUMNOS DE LA XI PROMOCION DE LA ACADEMIA BASICA DEL AIRE

PRESIDIDO POR el general segundo jefe del Mando Aéreo del Centro y jefe de su Estado Mayor, general de división Agustín Álvarez López, se desarrolló la jura de bandera de las damas y caballeros alumnos de la XI promoción, acto que coincidió con la patrona del Ejército del Aire, Ntra. Sra. la Virgen de Loreto.



A su llegada al hangar-sección de aviones, el general Álvarez recibió los honores correspondientes, pasando revista a la formación de alumnos, saludando a las diferentes autoridades civiles (Alcalde de Valverde de la Virgen, Antolín Fandiño; consejera de Economía y Hacienda de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, Isabel Carrasco; subdelegado de Gobierno en León, Luis Aznar; alcalde de León, Mario Amilivia) y militares (general comandante militar de León, Juan Cañadas; coronel delegado de Defensa en León, José Luis Normad; así como jefes de otros regimientos de León y su provincia) asistentes a los actos.

Posteriormente, el obispo de la diócesis de León, Antonio Vilaplana, ofició la Santa Misa, seguida de la imposición de condecoraciones a diverso personal militar y civil de la unidad.

A continuación, se llevó a cabo el juramento ante la bandera de las siete damas y 98 caballeros alumnos de la XI Promoción.

Posteriormente, el coronel Valderrábano pronunció un discurso en el que comenzó haciendo mención a la festividad de Ntra. Sra. la Virgen de Loreto: "Hoy la Aviación Española, como la de otros muchos países, desde 1920 en que fuera instaurado su patronazgo, celebra la festividad de la Virgen de Loreto. Es pues un día alegre y festivo en el que rendimos culto a nuestra Señora y exaltamos nuestro servicio a España". Prosiguió diciendo que "la bandera, como símbolo de patria inmortal, es signo de soberanía, independencia y unidad de España, representando la aceptación de los valores expresados en la Constitución. (...) Habéis adquirido la responsabilidad que implica este juramento: defender la soberanía e independencia de nuestra Patria, su unidad e integridad territorial y el ordenamiento constitucional".

Por otro lado, se refirió al periodo de formación que se inicia a partir de este momento como "más profunda y que habrá de consolidar el sentimiento de pertenecer a un ejército altamente tecnificado, dinámico y operativo, cuyos medios le permiten rescatar personas en peligro realizando un vuelo estacionario sobre un buque en alta mar, extinguir un incendio bombardeando con agua, transportar sus medios a cualquier parte del mundo o reaccionar en cinco minutos para defender su espacio aéreo".

Asimismo, indicó a los alumnos que son "depositarios de un espíritu y unos valores que año tras año han ido forjando los que os han precedido. Alcanzar, y si es posible mejorar, la leyenda de excelentes profesionales que hay en nuestras unidades, siendo una obligación que debéis asumir como alumnos de este histórico centro de formación".

El coronel Valderrábano agradeció a la ciudad de León el nombramiento de hijos adoptivos de la capital leonesa a los alumnos de la XI promoción, "alto honor con que este pueblo reconoce a los alumnos de la Academia. Haceros dignos de este honroso título ejerciendo con orgullo vuestra vinculación a la tierra leonesa, cuna del Ejército del Aire. (...) Difundir con orgullo allá donde vuestra profesión os lleve, las excelencias y hermosa cultura de esta tierra leonesa y sus gentes".



Concluyó la alocución agradeciendo a los familiares y amigos la asistencia a estos actos, recalcando "el esfuerzo que han realizado en su apoyo constante para que os encontréis aquí".

El acto militar finalizó con el desfile del Escuadrón por la zona de aparcamiento de aviones, siendo el broche final una demostración de orden cerrado a cargo de la Patrulla de exhibición de los

RELEVO DE MANDO DE LA ESCUELA DE TÉCNICAS AERONAUTICAS

EL DIA 18 DE DICIEMBRE, a las 12:30 y presidido por el teniente general jefe del Mando Aéreo del Centro y Primera Región Aérea, José Antonio Cervera Madrigal, tuvo lugar en la Base Aérea de Torrejón el acto de relevo y entrega de mando de la Escuela de Técnicas Aeronáuticas.

El acto comenzó, tras los honores a la Bandera Nacional, y consistió en la lectura de la orden de nombramiento del coronel del Cuerpo General del Ejército del Aire, escala superior de Oficiales, Tomás Ramos Gil de Avalle, como director de la Escuela de Técnicas Aeronáuticas, sustituyendo así al hasta entonces coronel director Antonio Álvarez Pujolar, tras lo cual el teniente general Cervera pronunció la fórmula de reconocimiento de dicho coronel.

Al finalizar, las fuerzas de a pie, compuestas por la Escuadra de Gastadores de la Agrupación de la Base Aérea de Torrejón, la unidad de Música del MACEN y una escuadrilla de alféreces, sargentos y MPTM, todos ellos alumnos de la escuela, desfilaron delante de la autoridad que presidió el acto.



También estuvieron presentes, entre otras autoridades, el general jefe del MAPER, Ramón García Ruiz y el general director de Enseñanza Juan Luis Bonet Ribas así como los jefes de las diferentes unidades ubicadas en la Base Aérea de Torrejón, oficiales, suboficiales, personal de tropa y personal civil de la Unidad.



PRIMERA REVISION GENERAL DE LOS SUPERPUMA LARGOS

EL DIA 18 DE DICIEMBRE finalizó en la Maestranza Aérea de Madrid la primera revisión general de los helicópteros Superpuma AS.332 M1, al terminarse la revisión del HT 21-01. Este helicóptero pertenece a la flota VIP del Ala 48 y su revisión general ha supuesto un importante esfuerzo para la Maestranza Aérea de Madrid, ya que por motivos de operatividad no podía encontrarse ningún helicóptero en tercer escalón durante el periodo de la presidencia española de la Comunidad Económica Europea, lo que ha obligado a realizar la citada revisión en un periodo máximo de seis meses en lugar del plazo normal de un año.

La Maestranza Aérea de Madrid había realizado el primer ciclo de revisiones generales de los Superpuma cortos AS.332 B durante el periodo 1993 a 1997 en el que realizaron diez revisiones generales. En este segundo ciclo de revisiones generales se revisarán un total de seis helicópteros, cuatro largos y dos cortos, esperándose que queden finalizadas en el 2005.

DE SAN PABLO AL PALACIO DE CONGRESOS, RODANDO POR LAS CALLES SEVILLANAS

EN LA MADRUGADA del pasado 21 de diciembre de 2001, tuvo lugar un hecho insólito en las calles de Sevilla: el traslado por arrastre de un F-18 desde el aeropuerto de San Pablo hasta el palacio de congresos y exposiciones (FIBES).

Los sevillanos asistieron atónitos al paso del espectacular avión por las puertas de sus casas, pero no fue menor el asombro de todos aquellos que visitaron Expojuventud, en la que pudieron observar, como nunca, desde una Tamiz hasta un F-18, pasando por un F-5, un C-101 y un Colibrí, además de una amplia exposición estática de material y armamento.



INTERCAMBIO DE MIRAGE F-1

LA BASE AÉREA DE Los Llanos recibió a sus colegas galos a fín de realizar una serie de ejercicios conjuntos.

El día 15 diciembre llegaron a la base manchega un total de cinco Mirage F-1 CT de los Escuadrones "Alsace" y "Normandie-Niémen" con base en Colmar, dos Mirage 2000D del Escuadrón "Champagne" de Nancy y en torno a una cincuentena de mecánicos y personal de apoyo a bordo de un Hércules C-130H-30.

El contingente francés, al Mando del Tte.Col. Gernez, realizó una serie de salidas diarias, durante los días 17, 18, 19 y 20 en las que, en conjunción con los Mirage F-1M españoles, desarrollaron prácticas conjuntas de ataque al suelo.

En el lado francés son de destacar los ejercicios de coordinación entre los Mirage 2000D, que gracias a sus pod PDLCT realizaban la designación láser en favor de los F-1CT.

Esta visita, devolución de la previamente efectuada por los Mirage del Ala-14 a Colmar, amplía el cada vez mayor grado de colaboración entre ambas unidades, que tiene como objetivo inmediato su participación conjunta en el prestigioso ejercicio Cope Thunder. Este ejercicio regular, que desarrolla la USAF en Alaska (Estados Unidos), es uno de los más exigentes y conlleva, por primera vez en la historia, el salto del Atlántico por parte de los Mirage F-1M del Ejército del Aire.


Julio Maiz

Antes de cada misión, los pilotos españoles y franceses realizan un briefing conjunto.

JULIO MAIZ


Julio Maiz

Mirages F-1 franceses y españoles compartieron línea en la base aérea de Albacete.



Julio Maiz

Uno de los Mirage F-1CT galo estaba decorado con la flecha y la estrella roja que utilizaba la unidad "Normandie Niémen" cuando fue creada en la URSS durante la II Guerra Mundial.

LOS AVIONES DE APOYO DEL RALLY ARRAS-MADRID-DAKAR EN LA BASE AÉREA DE TORREJON DE ARDOZ

LA BASE AÉREA DE Torrejon de Ardoz acogió a los aviones, que dan apoyo al Rally Arras-Madrid-Dakar.

El día 30 de diciembre, víspera de la llegada de los automóviles y motos a la capital de España, aterrizaba en la madrileña base el primer avión, un Do-228 que transportaba el personal del Rally encargado de la coordinación aérea. Tras este aparato llegaron a lo largo del día, y durante la siguiente jornada, hasta un total de 9 aviones.

Las misiones y tipos de estos fueron de los más diversos, desde los transportes de pasajeros ATR-42 que transportaban prensa y personal de la organización, hasta aviones de carga An-74, LET-410 con repuestos y material mecánico. Destacando en esta última categoría un Antonov An-12 "El C-130 Hércules ruso", perteneciente a una compañía búlgara, que transportaba repuestos de motocicletas.



Julio Maiz

Dos ATR-42, fletados por la organización del rally, fueron los estacionados junto a la línea de "botijos" del 43 Grupo.



Julio Maiz

Un carguero de fabricación rusa Antonov An-12 transportaba repuestos.

JULIO MAIZ

VISITA DEL GENERAL DEL AIRE, JEFE DEL ESTADO MAYOR DEL AIRE, EDUARDO GONZÁLEZ-GALLARZA MORALES, CON MOTIVO DE LA CELEBRACIÓN DE LAS FIESTAS NAVIDEÑAS, AL DESTACAMENTO ÍCARO



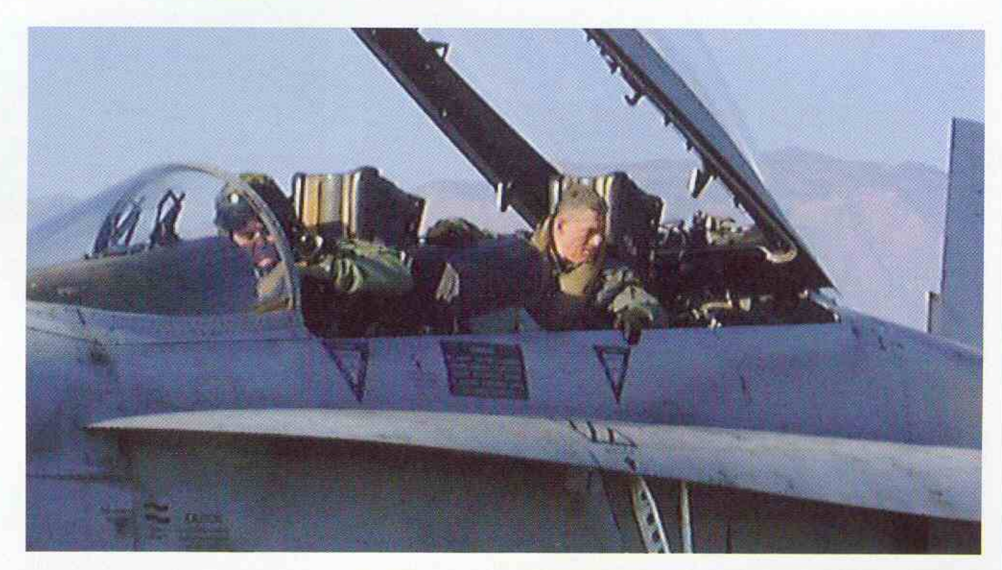
EL DIA 19 DE DICIEMBRE el general del Aire, jefe del Estado Mayor del Aire, Eduardo Gónzalez-Gallarza Morales visitó el destacamento Ícaro para felicitar la Navidad a todo el personal allí destacado.

El JEMA estuvo acompañado en la visita por el general de brigada jefe del Gabinete del JEMA Carlos Gómez Arruche; ambos generales volaron desde la Base Aérea de Torrejón hasta la de Aviano en aviones F-18 del Ala 12.

A la llegada fue recibido por el general Hoffman jefe del 31st Fighter Wing y el coronel Scarpolini jefe del Aeropuerto Militar de Aviano.

Tras la formación de presentación a la que asistió todo el personal del Destacamento, el comandante jefe del mismo, José M. Cuesta Casquero dió un briefing de actualización de las misiones desarrolladas por el Destacamento, tras lo cual se realizó una visita por las instalaciones del mismo.

A continuación tuvo lugar una comida de celebración de Navidad en el comedor del Destacamento tras lo cual ambos generales emprendieron el regreso hacia Torrejón.









ENTREGA PREMIO EJÉRCITO DEL AIRE 2001 EN LA ACADEMIA DE OFICIALES DE LA LUFTWAFFE

EL DIA 29 DE NOVIEMBRE tuvo lugar la entrega del premio Ejército del Aire 2001 al número uno de la 85 promoción de la Academia de Oficiales de la Luftwaffe, cadete Tobías Hartenberger. El acto fue presidido por el coronel Finster, director de la Academia alemana y por el coronel Conrad en representación del general jefe del Mando de Enseñanza alemán.

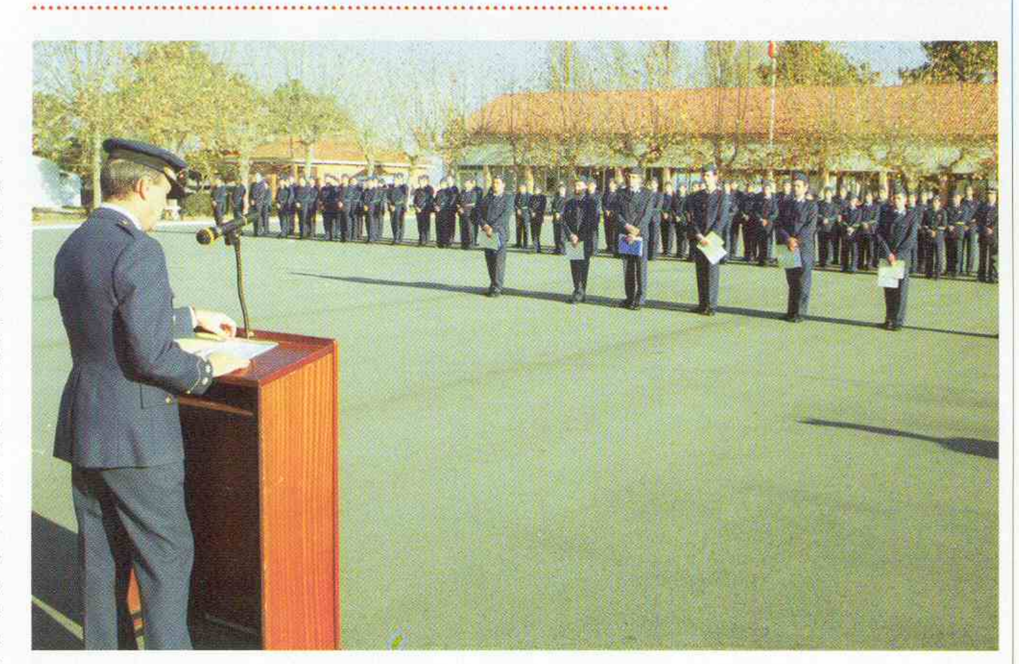
Ante todo el personal de la Academia, profesores y alumnos, se resaltaron, en el discurso correspondiente del agregado aéreo en Bonn, las magníficas relaciones entre ambas fuerzas aéreas, alemana y española, materializadas en intercambios de personal y de información, así como en la realización de maniobras y ejercicios bilaterales y multilaterales.

La ceremonia se hizo conjuntamente con la entrega del premio de la Fuerza Aérea italiana al número uno de la 84 promoción.

En la fotografía (de izquierda a derecha): el oficial de intercambio en la Academia, comandante Vela García; el cónsul general en Munich en representación del embajador de España en Berlín, Enrique Iranzo; el cadete alemán homenajeado, Tobías Hartenberger; el coronel director de la Academia alemana, coronel Finster; el coronel Benitez Eiroa en representación del oficial del Ejército del Aire de más alta graduación en Alemania y el agregado aéreo en Bonn, teniente coronel Martín Pérez.

LA MILI ESPAÑOLA DIJO ADIOS EN MATACAN

LOS RAYOS DE SOL iluminaban tímidamente la Plaza de Armas de la Base Aérea de Matacán, que en la mañana del día 21 de diciembre, poco después de las 11 de la mañana escribía una nueva página de su gloriosa existencia con el pase a la reserva de los 7 últimos soldados que han cumplido el servicio militar obligatorio en el Ejército Español, después de que unas semanas antes se licenciaran los soldados del último reemplazo de Tierra y poco después lo hicieran los de Marina; mientras, los de Aviación lo hicieron en las distintas bases y cuarteles durante el miércoles y jueves, 19 y 20 de diciembre, respectivamente.



Pero fue la base salmantina de Matacán, la unidad militar que tuvo el privilegio histórico de licenciar a los últimos siete el día siguiente, los mismos que en el momento de recibir la ansiada 'blanca' cerraron para siempre el servicio militar obligatorio.

Antonio Monge, Manuel Pacheco, Ángel Bonal, Víctor Hernández, Celestino Calvo, Cristofer García y Sergio Caballero son los siete jóvenes que han dejado sus nombres escritos en una página de oro dentro del Ejército Español, al ser los últimos componen-

tes que hicieron el servicio militar obligatorio y que han pasado a la situación de reserva después de nueve meses de mili en Matacán, tiempo que todos ellos han considerado como muy positivo y de vital importancia para su futuro, sin olvidar las numerosas amistades que han dejado durante su paso por la base salmantina.

Ellos tuvieron el orgullo, el honor y la satisfacción de ofrecer varios meses de su vida por el amor a la patria, pero todo ello engrandecido porque lo hicieron en una época en la que a través de prórrogas y otros métodos lícitos podrían haberlo evitado.

Brillante acto

En medio de la gélida mañana, con los termómetros lamiendo los 0 grados, una escuadrilla de soldados (todos ellos ya profesionales) rendían honores a los compañeros, donde no faltó el himno de la Aviación ('alcemos el vuelo/ sobre el alto cielo...').

Delante de ellos, los siete jóvenes, que se mostraban nerviosos y felices a sabiendas de que eran protagonistas de un hecho de gran relevancia y cuyos actos no esperaban, pues sus superiores no le habían informado de los honores con los que serían despedidos para que se encontraran con aquella gran sorpresa en un día tan especial que tuvo su prólogo justo cuando el titular de relaciones públicas de Matacán, el sargento primero Abdón, comenzó a leer sus nombres. Entonces, uno a uno acudían, prestos, a por su cartilla militar, donde también fueron distinguidos con un diploma de honor que certificaba el momento que le tocó vivir y les fue entregado de manos del coronel jefe de la Base, Gerardo Luengo Latorre, que a la vez aprovechaba la ocasión para darles la enhorabuena personalmente y los mejores deseos en su nueva vida.







Posteriormente, el propio coronel Luengo Latorre tomó la palabra en un breve discurso donde entre otras cosas dijo: «Que en estos instantes se estaba cerrando una página muy importante en la historia de España, de la que vosotros formáis parte y sois los auténticos protagonistas de este momento histórico». Antes de finalizar su intervención dio las gracias a todos por su decisión de hacer la mili, además de animarlos para que continúen en su vida civil con las mismas responsabilidades demostradas durante su paso por Ejército del Aire.

A continuación, en el salón de tropa de la Base tuvo lugar un vino de honor, en el que tomaron parte jefes, oficiales y suboficiales, que desearon lo mejor a los jóvenes, a la vez que departieron con ellos durante un buen rato, especialmente el coronel Luengo, que se interesó personalmente por el futuro de todos.

Se da la circunstancia de que además la mayoría de ellos procede de la propia Salamanca, excepto Cristofer García, de Cáceres y Manuel Pacheco, alicantino, pero estudiante de Humanidades en la Universidad charra.

Precisamente con la licencia de los últimos soldados, Matacán cerró una importante página de su historia después de ver pasar por sus instalaciones desde 1939, año en el que empezó su actividad, a 25.380 soldados a lo largo de 238 reemplazos. Ahora, la propia base ha 'despedido' al servicio militar obligatorio, todo en medio de un acto brillante e histórico, a pesar de la gélida mañana en la que los termómetros lamían los 0 grados.

FRANCISCO JOSÉ SANCHEZ CAÑAMERO

¿sabías que...?

• en las conclusiones de la Junta de Defensa Nacional, celebrada el pasado mes de enero, se establecieron los objetivos de la defensa?
Son: la soberanía, la independencia, la integridad y el ordenamiento constitucional. como intereses básicos resaltó también: la libertad, vida y prosperidad de los españoles y el orden constitucional, estable, seguro y respetuoso con los derechos humanos y la paz. (Revista Española de Defensa, núm. 168, febrero de 2002)

• han sido aprobadas las normas por las que han de regirse los procesos selectivos de acceso directo a las enseñanzas de formación para la incorporación de las Escalas Superiores de Oficiales de las Fuerzas Armadas, cuando no se exija titulación previa, y a la Escala Superior de Oficiales del Cuerpo de la Guardia Civil? (Orden Pre/387/2002, de 20 de febrero. BOD núm. 42, de 28 de febrero de 2002).

• han sido aprobadas las normas por las que han de regirse los procesos selectivos de acceso a las enseñanzas de formación para la incorporación a la Escala Superior de Oficiales de los Cuerpos de Intendencia de ls ejércitos, cuando se exija titulación? (Orden DEF/423/2002, de 19 de febrero. BOD núm. 45, de 5 de marzo de 2002).

• el Real Decreto 205/2002, de 22 de febrero establece las directrices generales de los planes de estudios de la enseñanza militar de formación para la incorporación a las Escalas de suboficiales de las Fuerzas Armadas?
Dicha formación se corresponde con la Formación Profesional de grado superior y la obtención del empleo de sargento será equivalente al título de técnico superior del sistema Educativo General (BOD núm. 41, de 27 de febrero de 2002).

• ha sido aprobado el Plan Director de Sistemas de Información y Telecomunicaciones y establecido para su dirección, gestión y seguimiento, el Comisionado del Plan? (BOD núm. 38, de 22 de febrero de 2002).

• han sido regulados, por Real Decreto 258/2002, de 8 de marzo, los Consejos Asesores de Personal de las Fuerzas Armadas? (BOD núm. 51, de 13 de marzo de 2002).

• ha sido modificada la Orden Ministerial que aprobaba las normas para la elaboración, custodia y utilización de los expedientes académicos? (O.M. núm. 23/2002, de 19 de febrero. BOD núm. 42, de 28 de febrero de 2002).

• se ha constituido en el INTA la Junta de Enajenaciones y Liquidaciones de Material? (Orden DEF/434/2002, de 19 de febrero. BOD núm. 46, de 6 de marzo de 2002).

• se ha implantado un sistema para la obtención de datos de retribuciones de los efectivos al servicio del sector público estatal?
Se trata de un sistema de captación automática de datos a través de ficheros "ad hoc" generados en los procesos de elaboración mensual de nóminas (Orden PRE/390/002, de 22 de febrero. BOD núm. 44, de 4 de marzo de 2002).

• se han establecido las especialidades complementarias de la Especialidad fundamental Medicina del Cuerpo Militar de Sanidad? (BOD núm. 54, de 18 de marzo de 2002).

• se ha publicado una Orden Ministerial núm. 37/2002, de 7 de marzo, sobre Normas Generales de la enseñanza Militar de Perfeccionamiento? (BOD núm. 54, de 18 de marzo de 2002).

• han sido determinadas las plazas para cambio de adscripción a Cuerpo de Militares de Complemento durante el año 2002? (BOD núm. 54, de 18 de marzo de 2002).

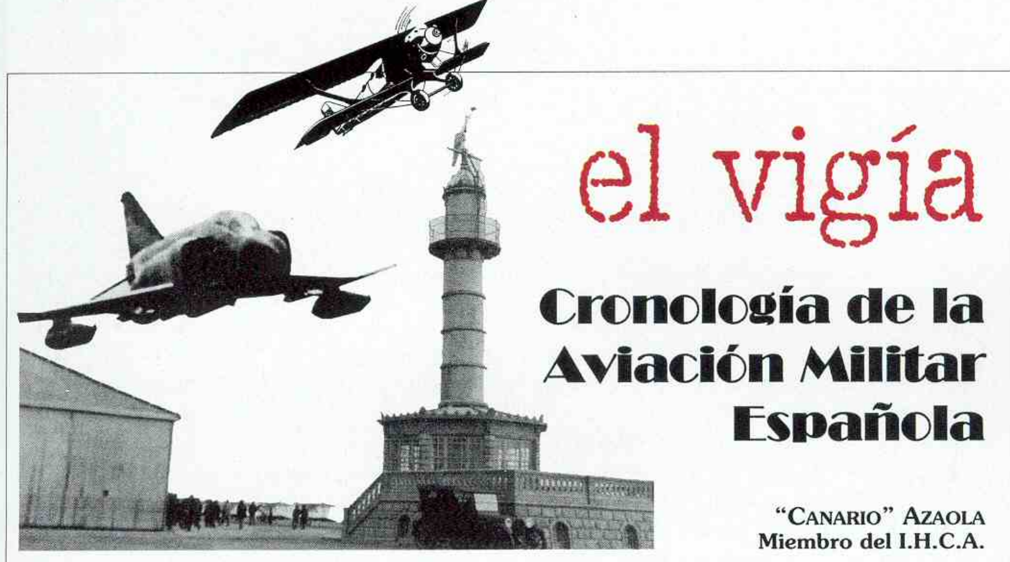
• han ido autorizados los cuarteles Generales Militares Internacionales de la OTAN establecidos en España a la matriculación y expedición del permiso de circulación de sus vehículos oficiales? (BOD núm. 51, de 13 de marzo de 2002)..

• El Ministerio de Defensa convocará durante este año 11.183 plazas de ingreso en las Fuerzas Armadas?
por lo que se refiere al Ejército del Aire se convocan 49 plazas en las Escalas superiores, 26 en las de Oficiales, 145 en las de Especialistas y 111 para acceso a Militar de Complemento (Revista Española de Defensa, núm. 168, febrero de 2002 y BOD núm. 37, de 21 de febrero de 2002).

• va a proponerse el acceso de extranjeros que residan de forma legal en España a la condición de militar profesional de tropa y marinería?
Se limitaría a inmigrantes procedientes de países con especiales vínculos históricos y lingüísticos con España; con un cupo limitado (entre 1.700 y 2.000 plazas anuales) y se incorporarían a unidades de un carácter especial, como la Legión o la Infantería de Marina (Revista Española de Defensa, núm. 168, febrero de 2002).

• se ha publicado la convocatoria de plazas para los campamentos juveniles de verano 2002, nacionales e internacionales, que organiza la DIAPER del Ejército del Tierra?
Podrán solicitar plazas para sus hijos, entre otros, los militares de carrera del Ejército del Aire. Las solicitudes deberán entrar en la DIAPER antes del 1 de mayo de 2002 (BOD núm. 44, de 4 de marzo de 2002).

• han sido declaradas de interés para la defensa nacional los asentamientos de las estaciones de vigilancia aérea números 14 y 23 del Ejército del Aire y los accesos a las mismas?
También se declara zona de interés para la defensa nacional terrenos en la denominada zona de Campamento de Madrid para futuras instalaciones (Reales Decretos 191 y 192/2002, de 15 de febrero. BOD núm. 42, de 28 de febrero de 2002).



el vigía

Cronología de la Aviación Militar Española

"CANARIO" AZAOLA
Miembro del I.H.C.A.

Hace 80 años

Recompensa

Vigo 18 abril 1922



Con gran solemnidad, se ha celebrado en el parque de Bella Vista la ceremonia de imposición por el general Salgado, de la Cruz Laureada de San Fernando al teniente coronel del Cuerpo de Inválidos, Manuel Barreiro Alvarez. La acción merecedora de la más alta condecoración militar tuvo lugar el 19 de noviembre de 1913, en los inicios de la actuación del servicio de Aeronáutica en Marruecos. Aquel día, cumpliendo el condecorado un servicio de reconocimiento, como observador del Farman MF-7 que pilotaba el teniente Ríos Angüeso, en las cercanías del monte cónico, ambos resultaron gravemente heridos por el fuego enemigo. No obstante, consiguieron finalizar la misión y salvar el aparato, tomando tierra en un campamento del Ejército próximo a Tetuán.

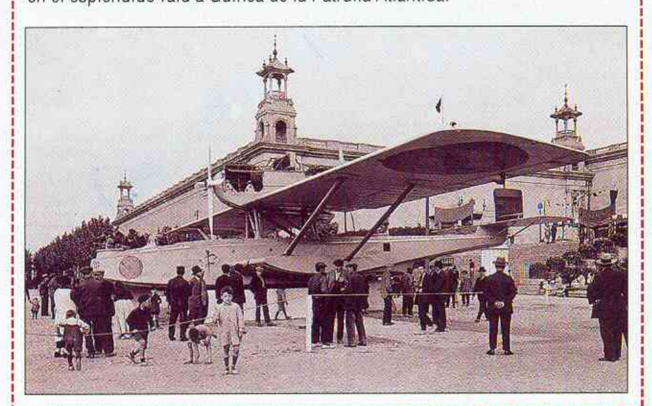


Hace 75 años

Vedette

Barcelona 27 abril 1927

Verdadera curiosidad e interés ha despertado el apartado aeronáutico que incluido en la V Exposición Internacional del Automóvil, ha sido inaugurada hoy en los palacios del Parque de Montjuich. En el *stand* dedicado a la Aeronáutica Militar, pueden verse media docena de aparatos en diferentes estados de construcción o reparación, así como el Breguet XIX que, pilotado por el comandante Ortiz, llegó el día pasado desde Madrid en 2,40 horas. Pero sin duda, el más admirado de la muestra, ha sido el hidroavión Dornier Wal "Cataluña", que junto al "Valencia" y "Andalucía" participó en el espléndido raid a Guinea de la Patrulla Atlántida.



Hace 70 años

Visitante ilustre

Getafe 23 abril 1932

Después de pasar tres días en Madrid, a donde llegó procedente del continente africano, ha partido para París el célebre piloto francés Dieudonné Costes, acompañado de Mr. Jean Schneider y el mecánico Henri Véron. Durante su estancia entre nosotros, realizó una magnífica exhibición con su Breguet 270, invitando luego a volar a varios pilotos españoles. Ayer como testimonio de admiración y despedida, más de setenta aviadores le ofrecieron un almuerzo.

En la foto: vinculados por el éxito respectivo en distintos *raids*, vemos a Costes en compañía del capitán Ignacio Jiménez Martín.

Hace 65 años

Derribo

Bilbao 22 abril 1937



Alertados los "Chatos" de Lamiaco, ante la presencia de una patrulla de bombarderos enemigos, cuando la escuadrilla al mando del capitán Felipe del Río, muy cerca ya el Abra, trataba de darles alcance, sor-

Hace 70 años

Vuelo a ciegas

Cuatro Vientos abril 1932

Bajo la dirección del teniente Haya, ha tenido lugar el segundo curso de vuelo sin visibilidad, en el que han intervenido un selecto grupo de oficiales, a quienes vemos en la foto junto a su instructor. De izquierda a derecha, de pie: Abelardo Moreno Miró, Manuel Cascón Briega, Rafael Botana Salgado, Cipriano Rodríguez Díaz, Joaquín García Morato, Carlos de Haya y José Mª Gómez del Barco. Sentados: Luis Navarro Garnica y Carlos Tourné Pérez de Seoane. En la enseñanza de vuelo, complementada con un ciclo de conferencias, se han empleado aparatos DH-9 Hispano y Loring R-III, equipados con doble juego de instrumentos y capotas para impedir la visibilidad exterior.



presivamente se descolgó de las alturas una pareja de Messerschmitt que derribó al capitán, quien mortalmente herido fue a caer junto al cementerio de Sestao.

La pérdida de este joven piloto (24) auténtico *As* de la caza, ha sumido en la tristeza y la desesperanza a la Aviación de la República.



Hace 70 años
Nacimiento
Madrid 1 abril 1932

Publicada por la Jefatura de Aviación Militar y las direcciones de Aeronáutica Civil y Naval, ha aparecido el primer número de la Revista de Aeronáutica.

Hace 75 años
Galardón
Tablada 29 abril 1927

Con asistencia de SS.MM. los Reyes, a quienes acompañaba el Príncipe de Gales, se ha celebrado el acto de bendición del Junkers G-24 de Unión Aérea Española bautizado "Sevilla". Amadrinado por la hija del jefe del Gobierno Pilar Primo de Rivera; ésta, tras leer un discurso, rompió contra el trimotor una botella de jerez. A continuación los Reyes y su séquito visitaron el aparato, que pilotado por Jose Mª Ansaldo habría de inaugurar la línea Sevilla-Lisboa-Madrid.

Más tarde, en uno de los hangares tuvo lugar la entrega del trofeo Harmond, ofrecido por la Liga Internacional de Aviadores, al comandante Franco, así como sendas medallas a los capitanes Ruiz de Alda, Gallarza y Loriga, quedando depositadas las correspondientes a estos dos últimos, ya que no se hallaban presentes. El coronel Clifford ofreció asimismo a S.M. la Medalla de Honor de la Liga, grabada en oro macizo. La comitiva cursó a continuación una detenida visita a la base, probando en la cocina la comida que se estaba condimentado. Los actos finalizaron con un *lunch* en el pabellón de oficiales.

Hace 60 años
Debut
Tablada 5 abril 1942

Pilotado por el entusiasta Fernando Flores Solís, ha tenido lugar el primer vuelo del prototipo de La Hispano, HS-42. El potente y atractivo aparato se destinará a la fase de enseñanza superior en las escuelas del Ejército del Aire.





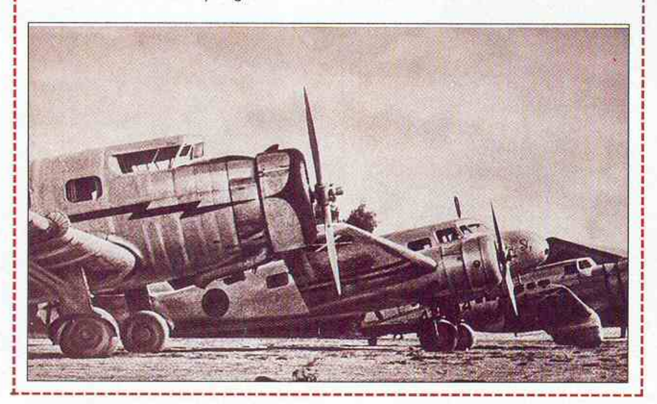
Hace 70 años
Tragedia
Barajas 11 abril 1932

Cuando con vistas a su exhibición acrobática en la fiesta de pasado mañana, se entrenaba esta tarde el teniente Gaspar Tellechea (31), un lamentable accidente le ha costado la vida a tan virtuoso como arrojado piloto. Efectuaba un "tonel" rasante y al chocar el plano de su Nieuport 52 con el suelo, se ha producido la catástrofe, que ha terminado con la explosión del avión.

Hace 65 años
Botín
El Ferrol 6 abril 1937

Finalizada la descarga y clasificación del material aéreo, el pasado día 8, en heroica operación llevada a cabo por el crucero "Canarias", según fuentes de la Jefatura del Aire, su contenido es del mayor interés. Se trata de modernos aparatos norteamericanos, desglosados como sigue: un bimotor Lockheed "Electra", cuatro Vultee V1A, dos Northrop "Delta", un anfibio Fairchild 91 y un motor Wright Cyclone.

Por otro lado, respecto al grave accidente que días atrás sufrieron dos aviadores, al caer al fondo de una de las bodegas del "Mar Cantábrico" y que costó la vida al comandante Luis Sousa Peco, tenemos la satisfacción de informar que el capitán Lorenzo Pérez Pardo, aún dentro de la gravedad, se encuentra fuera de peligro.



Hace 75 años
Los elementos
Melilla 13 abril 1927

El fortísimo temporal que, alcanzando proporciones aterradores, con vientos de cerca de 200 km/h, azota la región, ha destruido en el aeródromo de Herraiz cuatro Breguet XIX y el hangar que protegía la escuadrilla DH-9. Tal ha sido su magnitud en la zona costera, que ha desaparecido la lengua de tierra que separa Mar Chica del mar abierto.

Hace 65 años
Apresamiento
15 abril 1937

En aguas del Golfo de Vizcaya, el crucero "Almirante Cervera" ha procedido a la captura del mercante panameño "Hordena" que, procedente del puerto polaco de Gdynia, pretendía alcanzar Santander. Transportaba en sus bodegas 22 aparatos de origen checoslovaco Aero A-101, con destino al Gobierno de Valencia. Ni que decir tiene que ese apreciable botín resultaría de suma utilidad a la Aviación Nacional.

Los pocos

Roberto Pla
Teniente coronel de Aviación

http://www.aire.org/
pla@aire.org

"Never in the field of Human conflict was so much owed by so many to so few !"

Winston Churchill

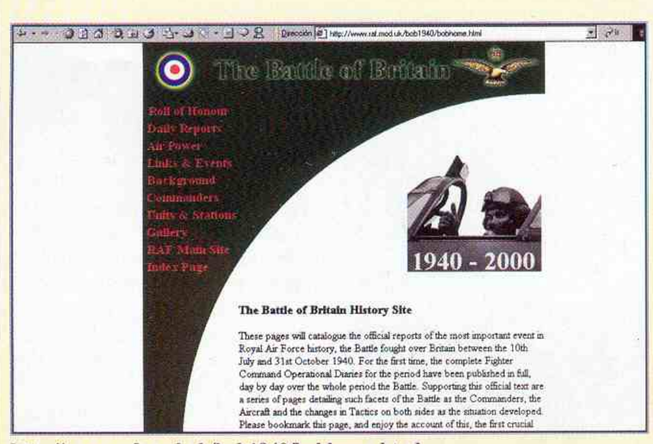
Entre los héroes de todas las epopeyas de la guerra aérea los ases de la RAF conservan un lugar principal reservado a los elegidos. Cuando Wiston Churchill dijo su famosa frase "Nunca tantos debieron tanto a tan pocos" esos 'pocos' ya habían entrado en la historia por sus propios méritos encarnando el arquetipo de hombre individualista y valeroso defensor decidido de su idiosincrasia y sistema de vida.

' Los Pocos' fueron 2.353 jóvenes de Gran Bretaña y 574 extranjeros, pilotos y tripulantes reconocidos oficialmente como participantes en la Batalla de Inglaterra. Cada uno voló al menos una salida operativa autorizada con una unidad de la Fuerza Aérea o el Arma Aérea de la Flota durante el periodo entre el 10 de julio al 31 de octubre de 1940. 544 perdieron sus vidas durante el periodo de la Batalla, 791 murieron en acción en acto de servicio antes del fin de la guerra.

Junto a los hijos de la Gran Bretaña y Commonwealth lucharon un buen número de pilotos europeos que huyendo de sus países invadidos encontraron en la defensa de las islas británicas y en la RAF el medio de continuar la lucha para liberar a sus propios países. La historia de muchos de ellos podemos encontrarlas en 'Aces Stories' una página polaca con biografías de pilotos y versión en inglés. También los americanos lucharon al lado de los ingleses antes y después de que los Estados Unidos entrasen en la guerra. El Cuarto Grupo de Combate reunió a los componentes de los Eagle Squadrons, su sitio web recuerda la historia y constituye un lugar de encuentro entre veteranos y admiradores.

La Batalla de Inglaterra constituye un hito en la historia de la guerra aérea por ser la primera vez que dos poderosas fuerzas aéreas luchan por la superioridad aérea y el resultado de esta batalla se muestra como decisivo, pasando a formar parte de la doctrina militar de todos los países. Acorde a su importancia existen bastantes sitios en la red que recuerdan su memoria. La página oficial de la RAF recoge este momento glorioso de su historia en una web de diseño agradable y fácil navegación, pero sobre todo cuajada de datos exactos, concisos, reveladores. Otras webs oscilan entre el interés comercial bajo un primoroso diseño y la recopilación de una información interesante sobre la batalla tras un diseño de dudoso gusto que en ocasiones llega a ser molesto. Otras Páginas como las de la "Battle of Britain Historical Society" ponen el acento en la cronología y el relato de los hechos.

Douglas Bader es una de esas legendarias figuras que trasciende el ámbito aeronáutico y que llegó a convertirse en una leyenda encarnando el espíritu británico, indómito e indoblegable. Ni las dificultades ni el dolor ni las heridas ni la mutilación detuvieron a este hombre cuyas hazañas parecen mas propias de una película de acción que de un libro de historia. Antes de la guerra, en 1931, Bader había perdido sus dos piernas en accidente. Sin embargo no solo consiguió seguir volando sino que al principio de la guerra fue destinado a un escuadrón dotado con Spitfire. En 1940, como jefe de escuadrilla, logró sumar 23 derribos a los que añadió otros 10 durante la Batalla de Inglaterra. En 1941 mandaba una unidad de tipo Ala en la ofensiva sobre Francia cuando en un combate en el que derribó tres aviones su aparato chocó con un oponente viéndose forzado a saltar, lo que realizó con gran dificultad debido a su mutilación. Logró sa-



http://www.raf.mod.uk/bob1940/bobhome.html
La Batalla de Inglaterra. El sitio oficial del Ministerio de Defensa



http://www.battleofbritain.net/
Battle of Britain Historical Society



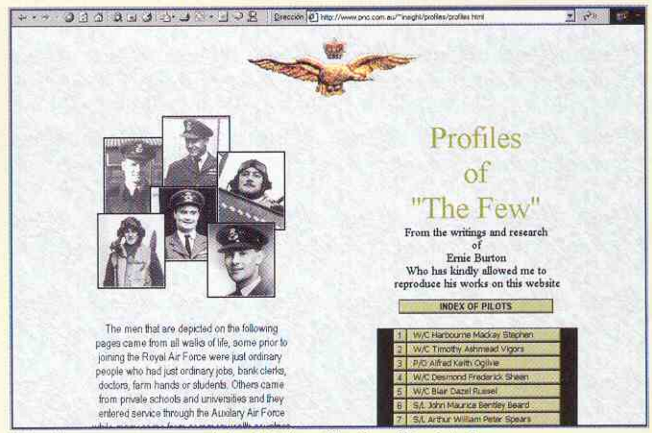
http://www.fourthfightergroup.com/
Fourth Fighter Group. Pagina oficial del 4th FG, AAF, WWII



http://www.elknet.pl/acestory/aces.htm WWII Aces Stories.
En Inglés y Polaco, Biografias de ases por nacionalidades



http://inicia.es/de/aguavaca/index.html
La Batalla de Inglaterra, 60 aniversario.(1940-2000)



http://www.pnc.com.au/~insight/profiles/profiles.html
Ases de la Batalla de Inglaterra

lir vivo aunque perdió una de su piernas ortopédicas. En un gesto propio de una guerra entre caballeros que en muchos aspectos ya se había perdido, la RAF arrojó otra pierna que los alemanes le entregaron y que Bader utilizó para fugarse. Cuando le volvieron a capturar los alemanes le encerraron en una prisión con mayor seguridad donde permaneció hasta el final del conflicto.

Un gran admirador y subordinado de Bader fue John E. Johnson, otro as que acumuló 38 victorias y que se convertiría en el primer as británico de la RAF a pesar de haber estado apartado del vuelo durante una larga baja por razones médicas. El primer as de la RAF fue el surafricano Pattle con 51 victorias, aunque este numero es solo estimado, debido a que su expediente se perdió en la invasión alemana de Grecia donde también encontraría la muerte al ser derribado en la Batalla de Atenas.

A pesar de su temprana muerte en julio de 1942, el irlandés Brendan "Pady" Finucane ocupó el tercer lugar entre los ases de la RAF con 32 derribos. Se distinguió durante la Batalla de Inglaterra llegando a mandar un escuadrón australiano de Spitfires antes de cumplir los veintiún años.

No quisiera acabar sin mencionar a unos ases muy especiales que intervinieron en la Batalla de Inglaterra...en 1969. En el rodaje de la película intervinieron un nutrido grupo de oficiales del Ejército del Aire como pilotos de los 'Buchones'. Pero esa es, sin duda, otra historia... ■

OTROS ENLACES

http://cz-raf.hyperlink.cz/
Pilotos checos en la RAF

http://www.ciudadfutura.com/armagedon/inglaterra/inglaterra.htm
La Batalla de Inglaterra, en castellano.

http://www.battle-of-britain.com/
La Batalla de Inglaterra. Buen diseño con visión comercial

http://www.the-battle-of-britain.co.uk/
Información completa, diseño deplorable.

http://www.dalnet.se/~surfcity/aces.htm
Ases de Biplanos

http://www.aeroespacio.com.ar/541/site/_piloto.htm
Piloto sin piernas. La historia de Douglas Bader

http://www.geocities.com/avionesymujeres/imagenes.htm
Impactantes Fotografías de combate aéreo

http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Lab/9431/
315th. Polish Fighter Squadron "City of Dublin"

http://www.s-a-m.freeserve.co.uk/index.htm
Shoreham Aircraft Museum

http://www.artehistoria.com/
Arte Historia Portal de Ediciones Dolmen

http://www.rafcommands.currantbun.com/
Unidades de la RAF

http://www.ww2wa.com/
World War Two Website Association

http://www.raf-knights.net/
Caballeros de la RAF

http://www.chapter-one.com/vc/
Victoria Cross Reference

http://www.todocine.com/mov/00147720.htm
La Película



Hueys transformed for the 21st century

Mark Hewish
Jane´s International Defense Review. Vol No 35. febrary 2002.

Jane's INTERNATIONAL DEFENSE REVIEW

Las misiones de los USMC (US Marine Corps), se están viendo incrementadas como consecuencia de los últimos acontecimientos, y su activa participación en las fuerzas expedicionarias, lo que lleva consigo el requerimiento de nuevas capacidades. Por ello parte de su flota de helicópteros está siendo modernizada, para hacer frente a esas nuevas misiones, con garantías de éxito.

Dos son sus programas estrella, por una parte la modernización de su flota de H-1, que se convertirá en el UH-1Y, con los más avanzados sistemas actualmente en servicio.

El otro gran programa es el de la modernización del AH-1W Super Cobra, que se convertirá en el AH-1Z. Realmente un nuevo helicóptero, entre cuyas innovaciones destacan sus cuatro palas y sobre todo sus avances tecnológicos, como el AN/AAQ-30, que le permitirá detectar blancos a una mayor distancia, operar todo tiempo, tener capacidad de reconocimiento e identificación, tanto diurna como nocturna; así mismo su radio de acción sé vera incrementado en un 330%, entre otras importantes innovaciones.



Filling the gaps

Nicholas Fiorenza
Armed Forces Journal International. February 2002.



Después del ataque sufrido el 11 de septiembre en Nueva York, Washington vio la necesidad de que por parte europea se acelerara lo máximo posible la entrada en servicio de la ERRF (European Rapid Reaction Force), prevista inicialmente para el año 2003, y que se espera que esté compuesta por 60.000 hombres, capaces de hacer frente a las denominadas operaciones Petersberg (evacuaciones, ayuda humanitaria, prevención de conflictos, separación de facciones contendientes).

En el artículo se analiza la situación actual de dicha fuerza, haciendo hincapié en la decisión adoptada por los países europeos, que han apostado por la calidad antes que la cantidad.

Inicialmente se detectaron ciertas carencias en algunas de las capacidades necesarias para llevar a cabo dichas misiones, algunas de ellas fueron subsanadas rápidamente, pero otras no será posible adquirirlas hasta que pase un cierto espacio de tiempo. Todo ello está tratado a lo largo del artículo.





Reform rules

Sebastian Gorka
Jane´s Defence Weekly. Vol 37 No 8. 20 february 2002.



Dentro de los reportajes que esta revista realiza en diferentes países, dando a conocer la situación de sus fuerzas armadas, el de este número está dedicado a Hungría, que como nuevo miembro de la OTAN, está sometido a un profundo proceso de cambio para adoptar dichas fuerzas, tanto a sus necesidades como a los requerimientos de su nuevo aliado, así como a su futura integración en la Unión Europea.

Los cambios se centran principalmente en una reducción de personal tanto en las HDF (Hungarian Defence Forces), como en las Hungarian Border Guard Service. En las primeras, de 150.000 efectivos se ha pasado a 40.000, con lo que esta drástica reducción lleva consigo.

En el artículo se analiza la situación de su Ejército de Tierra y de sus Fuerzas Aéreas. Se describe entre otras situaciones: el problema creado por la adquisición de 14 JAS 39 A/B Gripen, ya que es el único miembro de la OTAN que lo tiene en su inventario, lo que podría ocasionar problemas de interoperabilidad, así como la posible participación de sus pilotos en el programa NFTC (NATO Flying Training in Canada).



Dix chasseurs pour le XXI siècle

Bernard Bombeau/Patrick Brunet/Bill Sweetman/Matthieu Quiret
AIR & COSMOS. No 1832. 1 mars 2002.

AIR&COSMOS Aviation INTERNATIONAL

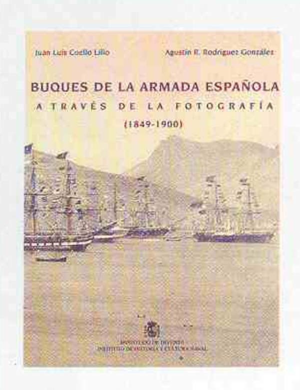
Un extenso dossier nos expone el futuro de los diez cazas, que según esta revista, dominarán los cielos durante la primera mitad de este siglo que acaba de comenzar.

Aunque la mayoría de las naciones han visto reducidos sus presupuestos dedicados a la defensa, los grandes países con intereses en la industria aeronáutica han seguido desarrollando, no sin dificultades, algunos programas emblemáticos, para conseguir que sus productos consigan la cuota más elevada posible de ventas en un mercado, que según las estimaciones previstas necesitará hasta el año 2001 alrededor de 2.951 aviones de combate de altas características, como los que describe el dossier.

También se tienen en cuenta aquellos aviones que por su excelente resultado están siendo sometidos a programas de modernización, que los convierte en altamente competitivos, por un precio sensiblemente inferior al de los nuevos, así como la posibilidad de dotar de armamento a los actuales UAV (Unmanned Aerial Vehicles), para convertirlos en UCAV (Unmanned Combat Aerial Vehicles).



Bibliografía



BUQUES DE LA ARMADA ESPAÑOLA A TRAVES DE LA FOTOGRAFIA. (1849-1900). Juan Luis Coello Lillo y Agustín R. Rodríguez González. Volumen de 277 páginas de 24x33 cm. Publica el Instituto de Historia y Cultura Naval. Edita el Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica. Tirada de 3000 ejemplares, julio de 2001.

La historiografía naval ha sido enriquecida con la aparición de esta extraordinaria obra que nos muestra en 221 fotografías la historia gráfica de nuestra Armada en la segunda mitad del siglo XIX. Los autores han realizado un gran trabajo de investigación histórica en los fondos fotográficos conservados en museos, archivos e instituciones y han seleccionado muchas imágenes inéditas hasta la fecha, por lo que su labor es de mucho interés para otros investigadores o simples aficionados a la construcción naval. Además cada una de las fotos va acompañada de la descripción técnica pertinente así como de la vida operativa de aquellas naves, lo que en su conjunto, nos muestran el gran auge que tuvo nuestra flota de guerra durante esa época, en la que se produjo un profundo cambio en la fisonomía de los barcos de guerra. La presentación del volumen está muy cuidada, en consonancia con la importancia histórica de la obra.

LECCIONES DE DERECHO OPERATIVO. Varios autores, Curso de Derecho Operativo de la Escuela de Estudios Jurídicos de las FAS. Volumen de 345 páginas de 17x24 cm. Edita el Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica. Tirada de 800 ejemplares, abril de 2001.

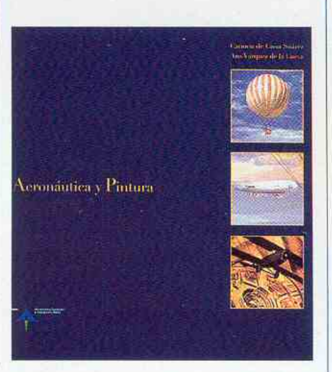
Durante el mes de febrero del año 2000 tuvieron lugar, en la Escuela de Estudios Jurídicos de las FAS, la serie de conferencias dirigidas a oficiales de los tres Ejércitos y Cuerpos Comunes, que conformaron un Curso de Derecho Operativo. En este libro se integran las mismas, constituyendo un verdadero tratado de como debe ser, desde un punto de vista legal, la actuación de nuestros militares en lo que se ha definido como Operaciones de Mantenimiento de la Paz en el ámbito internacional, bajo el man-



dato de las Naciones Unidas, y otras misiones similares encuadrados en unidades OTAN. La obra está organizada en tres partes. En la primera se exponen las bases jurídicas internacionales de estas operaciones. En la segunda se tratan los aspectos jurídicos básicos de una operación militar internacional, analizando aspectos tales como el estatuto de las tropas, las condiciones en que se dará el uso de la fuerza, los MOU y acuerdos técnicos, etc. En la tercera parte de esta obra, se tratan las experiencias sobre la aplicación de los Acuerdos de Dayton en la antigua Yugoslavia. Las exposiciones son bastante claras y metódicas, acordes con la finalidad didáctica de las mismas.

AERONAUTICA Y PINTURA – AERONAUTICS AND PAINTING. Carmen de Cima Suárez y Ana Vázquez del la Cueva. Volumen de 250 páginas de 30,4x28,6 cm. Texto bilingüe Español – Inglés. Edita AENA, Centro de Documentación y Publicaciones. Edificio La Piovera, C/. Peonías, 2. 28042 Madrid.

Volumen lujosamente presentado, con reproducciones pictóricas a todo color, editado por AENA, que apuesta en este caso por aspectos como el arte y la cultura, asociados a la actividad aeronáutica. La obra se estructura en un prólogo y tres capítulos. El primero está dedicado a las imágenes de la aerostación, las más antiguas de la aeronáutica. En el segundo, se presenta un análisis de una aparente dicotomía, como es la de integrar en una misma publicación dos actividades tan distintas como la pintura y la aeronáutica. En un tercer capítulo, el más extenso, se presenta una selección de obras y autores que para un aficionado a cualquiera de las dos actividades puede ser una delicia. En cada una de las pinturas reproducidas, se esboza una reseña profesional del autor y se comenta la calidad y características de la misma. Aparecen muchos autores de todo el mundo, entre los que se encuentran gran número de españoles e hispanoamericanos. Nos debemos felicitar por la aparición de esta obra artística.



ACROBACIA AEREA EN ESPAÑA. AERIAL ACROBATICS IN SPAIN. Almodovar, Gómez Carretero, Guil, Negrón, Cuadrado, Ugarte y "Canario" Azaola .Texto bilingüe Español- Inglés. Volumen de 278 páginas de 24x30 cm. Edita EADS CASA. Departamento de Comunicación. Av. de Aragón 404. 28022 Madrid.

Interesante publicación realizada por nuestra principal empresa aeronáutica sobre un tema poco habitual en el mundo editorial dedicado a la aviación. Es la historia de una actividad,



la acrobacia aérea, que pertenece por igual al espectáculo deportivo y a la profesión aeronáutica, en la que el actor o actores, no perciben directamente al público durante su ejecución, por lo que no pueden sentir su aliento o apoyo. Solamente será su propio ánimo el que les empuja a realizar el "todavía más difícil", y a sus propias sensaciones y juicios, la perfección de las maniobras acrobáticas que realiza. Esta obra tiene el mérito de que sus autores han sido actores destacados de esta hermosa y arriesgada práctica en España. Está organizada en seis capítulos o partes que abarcan desde un estudio de la palabra "acrobacía", tal como la pronuncian los propios aviadores, hasta unos apuntes biográficos de algunos destacados acróbatas aéreos españoles. Aviones acrobáticos, participación del Equipo Español de Acrobacia Aérea en los Campeonatos del Mundo, así como las patrullas acrobáticas que ha habido en nuestra Patria. Al final se incluye una reseña biográfica de los autores de esta obra, que representa una extraordinaria aportación a la historiografía aeronáutica